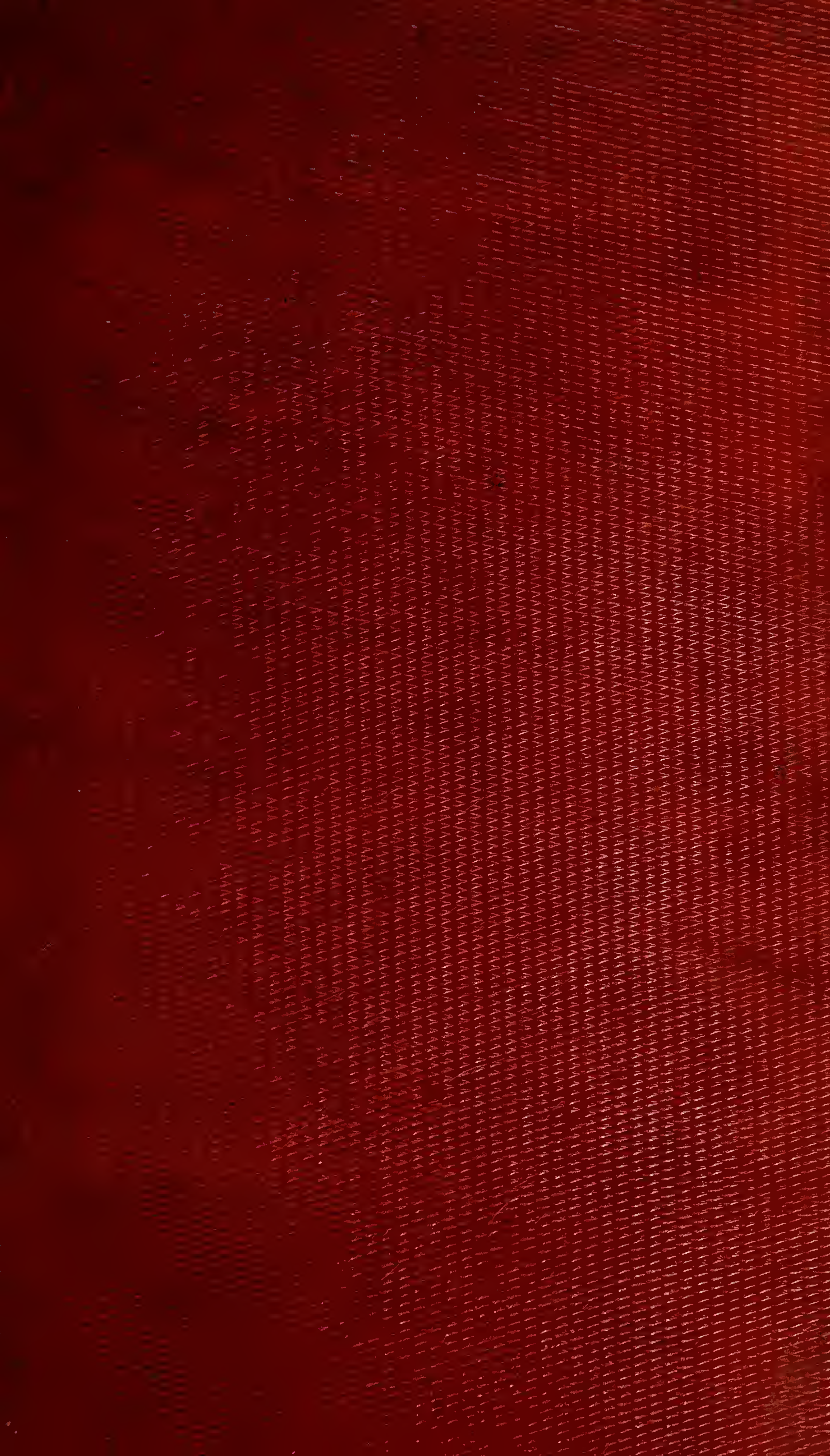


Rec^d. by mail 16 Jany [illegible]

No. 34

[illegible]

Bot. [illegible] 12 Aug 1844 [illegible]

Die

AUGENKRANKHEITEN

des

Carl Deisenroth,

pensionirten Soldaten

in

Philippsthal.

Pathologisch-diagnostisch und therapeutisch

dargestellt

von

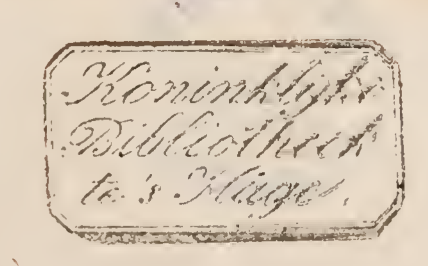
Georg, Jacob, Friedrich Sonnenmayer,

Doctor der Medizin, der Chirurgie und Geburtshülfe, a. ö. Professor der Augenheilkunde und dirigirendem Arzte des ophthalmologischen Clinicums an der Universität zu Marburg, Inhaber e. königlichen niederländischen grossen goldenen Medaille, Mitglied mehrer gelehrten Gesellschaften.



Gelnhausen, 1844.






WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Mensch, mache dich verdient um Andrer Wohlergehn,
Denn, was ist göttlicher, als wenn du liebreich bist,
Und mit Vergnügen eilst, dem Nächsten beizustehen;
Der, wenn er Grossmuth sieht, grossmüthig dankbar ist.

Gellert.



Vorbericht.

Wenn ich die Augenkrankheiten eines Mannes und die Art und Weise deren Heilung meinen gelehrten Freunden in einer besonderen Broschüre bekannt machen muss, so darf ich wohl auf geneigte Rücksicht Anspruch machen. Mit Vergnügen hätte ich diesen Gegenstand in meinen demnächst erscheinenden praktischen Abhandlungen aus dem Gebiete der Ophthalmologie eine Stelle eingeräumt, wenn er nicht noch besondere Verhältnisse mit sich führte, deren Veröffentlichung ausser dem Bereich der Tendenz dieses Werkes liegen; Verhältnisse, die mir von solcher Dignität sind, dass sie mich absolut bestimmen, diesen respektabeln Gegenstand unter dem angeführten Titel, auf diese Weise und in dieser Form durch den Druck zu veröffentlichen, wozu mir wohl

Jeder, nach Prüfung des Inhaltes dieses Schriftchen's, seine Beistimmung nicht versagen wird.

Der im aktiven Militairdienste erblindete und deshalb pensionirte Soldat, Carl Deisenroth, war mir früher völlig unbekannt, ebenso wenig hatte ich Kunde von seiner Erblindung, trotz dem, dass schon manche augenkranke Soldaten zu mir in Behandlung eilten. Und wer hätte je denken können, dass der vorhinnige Musketenträger, dem die ganze Gesichtswelt abgestorben, der mit der Zymbel in der Hand in einsamer Kammer seinen Gehörsinn ergötzte, dass dieser Musketier in unserem Hessenlande noch eine gewisse Art von Celebrität erreichen würde?! — Doch das Schicksals-Walten ist eigenthümlich. Ein Glücksstern that sich auf für den in Nacht gehüllten Unglücklichen und leuchtete ihm auf glücklicher Bahn zum glücklichen Ziel:

> Unser huldreichster Landesherr, **SEINE HOHEIT** der **KURPRINZ** und **MITREGENT** von **HESSEN** geruhten durch **HOECHSTIHREN** Leibarzt, den Generalstaabsarzt, Geh. Hofrath Herrn Dr. Bæumler mir den gnädigsten Befehl ertheilen zu lassen, den Kranken in Behandlung zu nehmen.

Am 26. May 1841 meldete er sich bei mir in Marburg an und redete also beginnend:

„Ich war früher stets gesund, habe nie an den Augen gelitten und konnte meine Beschäftigung — das Schneiderhandwerk — immerhin, selbst mit grosser Anstrengung, betreiben, ohne an den Augen auch nur das mindeste Krankhafte zu verspüren. Im Jahr 1836 kam ich zur Militairaushebung und da mein Körper fehlerfrei und kräftig, so sah ich meinen früheren Wunsch: Soldat zu werden, erfüllt; ich wurde als Musketier dem in Fulda garnisonirenden Regiment einverleibt. Leider! währte meine Freude nur kurze Frist; denn kaum hatte ich die militairischen Exercitien einige Wochen mitgemacht, so erkrankte ich am 27. Juny 1836 an den Augen; sie waren lichtscheu roth schmerzten und thränten. Demungeachtet hatte ich dennoch den Uebungen noch 14 Tage beizuwohnen, bis ich zur Aufnahme in das Krankenhaus bestimmt wurde. Nach dem ich drei Tage in der Anstalt behandelt wurde, stellte sich völlige Blindheit ein: beide Augäpfel waren sehr heiss, bedeutend angeschwollen und bedeckt von den angewulsteten oberen Augenliedern, welche sich, bei dem Versuche sie mit den Fingern aufzuheben, sogleich umstülpten; zugleich floss Schleim in grosser Menge aus und war so scharf, dass er die Wangenhaut mit der er in Berührung kam, aufäzte. Es wurden mir braunrothe Tropfen in die Augen geschüttet, welche, so viel ich hörte, aus Opiumtink-

tur bestanden, und in die Stirne wurde eine Salbe eingerieben. Vier Wochen hielten diese Erscheinungen an, und alsdann sagte mir dcr Arzt: auf dem rechten Auge habe sich ein Staphylom gebildet, welches mit Höllenstein geäzt wurde und in dem linken Auge sey Eiter angesammelt, welcher durch einen Einschnitt, der jeden Morgeu bei dem Krankenbesuch 6 Tage hindurch wiederholt wurde, entleert geworden. Meinem Gefühle nach ist die herausgekommene Flüssigkeit jedoch sehr dünn gewesen. Abermalige Wiederholungen dieser Einschnitte liess ich nicht zu, da ich verspürte, dass der Hügel nach der jedesmaligen Operation immer dicker wurde, so dass ich das Augenlied immer nur schwieriger bewegen konnte. Nach einem 23 wöchentlichen Aufenthalt wurde ich endlich am 15. December aus dem Landkrankenhaus in meine Heimath entlassen und zum ferneren aktiven Militairdienst für untauglich erklärt. Mit dem linken Auge konnte ich nur Tag von Nacht unterscheiden mit dem rechten dagegen war ich noch im Stande grössere Gegenstände so ziemlich zu erkennen, wenn ich sie von der linken Seite betrachtete. Bald nahm aber auch dieses geringe Wahrnehmungsvermögen des rechten Auges ab, so dass ich mich bereden liess, im Jahr 1839 abermals in das Landkrankenhaus nach Fulda zu gehen, wo denn wieder 8 Wochen hindurch verschiedene Heilver-

suche mit mir angestellt wurden. Da aber alle seither angeordneten Curen erfolglos blieben, so veranstaltete Herr Geh. Medizinalrath Dr. Adelmann eine Zusammenkunft aus sämmtlichen daselbst befindlichen Militairärzten und vielen angesehenen Civilärzten, im Ganzen von 14 stimmfähigen Mitgliedern. Das Resultat der gegenseitigen Berathung war:

„der einstimmige Ausspruch der „Unheilbarkeit meines Augen- „übels."

Mit diesem trostlosen Urtheil wurde ich, kaum mehr als die Tageshelle von der Nacht unterscheiden könnend, in meine Heimath verwiesen. Auf Veranlassung hoher Personen begab ich mich jedoch noch in demselben Jahre zu Herrn Dr. Biener nach Meiningen, der mir indessen mit aller Offenherzigkeit bemerkte, dass auch bald diese schwache Lichtempfindung verschwinden und ich für immer in Dunkelheit beharren würde. Nach dieser Zeit habe ich noch einheimische und fremde Aerzte um Rath gefragt, wurde aber überall als unheilbar zurückgewiesen, so dass ich weiter keine ärztliche Hülfe mehr in Anspruch nehmen wollte, und mich auch in mein Schicksal ergeben hatte. Ich bekam Sehnsucht zur Erlernung der Musik; die Zitter ward mein Leib-

instrument und sie gewährte mir bis jetzt die einzige Unterhaltung. *)

---

*) Alle zu mir in Behandlung gekommenen Blinden, gleichviel ob blind zur Welt gekommen oder in den ersten Wochen nach der Geburt erblindet, oder erst in einem Lebensalter des Gesichtes beraubt, in welchem sie sich eine deutliche Vorstellung von den Gesichtsobjekten zu machen im Stande waren, bewiesen eine entschiedene Neigung zur Erlernung und Betreibung solcher musikalischen Instrumente, welche eine besondere Gewandheit, Accuratesse und Abmühung von Seiten des Tastsinnes erfordern; das sind vorzugsweise Saiteninstrumente, während sie sich zur Erlernung solcher Instrumente, bei denen die Töne fix und fertig in dem Mechanismus des Instrumentes deponirt sind und die Hervorrufung derselben von einem jeden Nichtkenner durch einfache Mobilität und Thätigkeitsweise des Tastsinnes erwirkt wird, ungern anschickten. Ueber diese interessante Erfahrung werde ich an einem andern Ort ausführlich handeln.



Inhalts - Verzeichniss.

Seite

Erster Abschnitt.

Verhalten des Organismus im Allgemeinen und der beiden Augen mit ihren Liedern in's Besondere beim Beginne der Cur 1
I. Allgemeines Verhalten des Kranken 1
II. Zustand des rechten Auges mit seinen Liedern 2
III. Zustand des linken Auges mit seinen Liedern 9
IV. Gegenseitiges Verhalten der beiden Augen mit ihren Liedern 15

Zweiter Abschnitt.

Aetiologie 17
I. Prädisponirende Momente 17
II. Gelegenheitsursachen 17
III. Entstehungsweise der consecutiven Anomalieen des rechten Auges mit seinen Liedern 19
IV. Entstehungsweise der consecutiven Anomalieen des linken Auges mit seinen Liedern 29
V. Entstehungsweise des gegenseitigen Verhaltens der beiden Augen mit ihren Liedern 40

Dritter Abschnitt.

Prognose 43

Seite

Vierter Abschnitt.

Therapie 45
I. Curplan 45
A. Allgemeine Behandlung 49
a. Heilanzeigen 49
b. Curmttel 49
c. Diät 50
d. Regulirung der Lichteinwirkung auf die Augen 50
B. Localcur des rechten Auges 51
a. Heilanzeigen 51
b. Curmittel 51
C. Localcur des linken Auges 52
a. Heilanzeigen 52
b. Curmittel 52
D. Operation der *Cataracta acreta* des rechten Auges 58

Fünfter Abschnitt.

Verhalten des Organismus im Allgemeinen und der beiden Augen mit ihren Liedern in's Besondere nach dem Schluss der Cur 66
I. Allgemeines Verhalten des Organismus 66
II. Zustand des rechten Auges mit seinen Liedern 67
III. Zustand des linken Auges mit seinen Liedern 69
IV. Gegenseitiges Verhalten der beiden Augen mit ihren Liedern 72

Erster Abschnitt.

Verhalten des Organismus im Allgemeinen und der beiden Augen mit ihren Liedern in's Besondere beim Beginne der Cur.

I. Allgemeines Verhalten des Kranken.

Patient ist 26 Jahre alt, war in seiner Jugend stets gesund, nur durch öfteres Nasenbluten bis in sein 21. Jahr gequält. An den Augen hat er niemals gelitten, und in seiner ganzen Familie haben sich nie Augenübel gezeigt. Gram, Kummer und Sorge haben seinen ganzen Organismus erschüttert und herabgesetzt. Er hat cholerisches Temperament, venöses Ansehen, stark entwickelten Kopf, schwarzes Haar, langes Gesicht, blasse erdfahle Gesichtsfarbe, starken Bart, lange Finger und Nägel. Sein Nervensystem befindet sich in einem abnorm gereizten Zustand, seine Gemüthsstimmung ist meistens trübe, hypochondrisch, doch wechselnd, bei hinreichender Zerstreuung vergisst er sein Unglück und wird heiter. Seit seiner Erblindung haben sich Congestionen gegen den Kopf

eingestellt, welche fast einen monatlichen Typus halten; bei jedem Anfall fühlt er Stechen auf der Brust, Eingenommenheit, dumpfen, drückenden Schmerz im Kopf; es kömmt ihm vor, als wäre der Kopf dicker, und in einem Reif eingeschnürt, Gefühl von Völle, Schwere, Hitze, dabei Mäuselaufen in den Muskeln, besonders der Arme. Schwindel hat ihn seit einem Jahre fast gar nicht verlassen. Diese Umstände nöthigen ihn zu periodischen Blutentziehungen, deren Verabsäumniss er durch erneuerte Paroxysmen zu büssen hat. Träger Stuhl, häufig Stuhlverhaltung. Die Verdauung gestört, von Barborygmen und Flatulenz begleitet. Zuweilen rheumatische Affectionen, wechselsweise in den verschiedenen Gelenken auftretend. Diese differenten pathischen Zustände des Organismus treten manchmal gleichzeitig gesteigert in die Erscheinung, oder sie überbieten sich oftmals gegenseitig in der Stärke ihrer Erscheinungen; die Congestionen erreichen einen bedeutenden Höhegrad und der Rheumatismus intermittirt, oder die eine potentiirt die andere; so die Stuhlverhaltung die Congestionen. Sein Gang und seine Haltung einem cataractös Erblindeten gleich; scheu, ängstlich mit gesenktem und etwas nach der rechten Seite geneigtem Kopf, mit wenig geöffneten Augen, mit vorgehaltener Hand das rechte Auge beschattend und mit hochaufgehobenen Beinen in sorgfältig abgemessenen Schritten furchtsam tappend.

II. Zustand des rechten Auges mit seinen Liedern.

Die schwarzen, starken Augenbraunen etwas zusammengezogen, mehr nach einwärts und niederwärts gerichtet. Diese Thätigkeit des *Corugator supercilii* tritt

namentlich dann auffallend in die Erscheinung, wenn der Kranke eine deutlichere Wahrnehmung des vorgehaltenen Lichtes erzielen will, in welchem Falle auch die Augenlieder sich mehr schliessen. Grössere Herabhängung und Faltung des oberen Augenliedes und Unvermögen des *Levator palpebrae superioris* das obere Augenlied nach Einklemmung des überflüssigen Hautstückchens so weit in die Höhe zu heben, als es die Norm gebietet. Zuweilen Zwickern der Augenlieder, *Blepharosparmus clonicus* und periodische Fibrationen der nach dem innern Augenwinkel zu gelegenen Muskelportion des *Orbicularis.* Bei dem Versuche das Augenlied mittelst der Finger in die Höhe zu heben, stellt sich manchesmal ein starker Krampf des *Orbicularis* ein, und nach heftiger Gemüthsbewegung clonische Krämpfe der Muskeln des *Bulbus.* Thränensecretion ist stets vermehrt. Das Auge ist im Zustande der Aktivität durch die vereinte Wirksamkeit des *Musculus rectus inferior* und *internus* immerhin niederwärts und einwärts gestellt, beharrt bewegungslos in dieser Position, das Gesichtsobjekt darf sich in Bewegung oder in ruhiger Stelle befinden, oder das Auge von einem feststehenden Gegenstand zum andern übergehen, dagegen wird dieser stäte Blick des der Art festgestellten Auges durch die Bewegungen des Kopfes und des Körpers in die zur Perception des Gesichtsobjektes erforderliche Richtung gebracht, zugleich beschattet er alsdann auch das Auge von oben und aussen mittelst seiner rechten Hand oder kehrt dem durch die Fenster einfallenden Tageslicht den Rücken. Sobald nun die Bemühungen des Auges sich eine deutlichere Lichtwahrnehmung zu verschaffen aufhören, so wird der Augapfel sogleich durch eine unwillkührliche Contraktion des

Musculus obliquus inferior in den Zustand der Ruhe gebracht, schräg auf- und etwas auswärts gedreht, in welchem Falle sich das obere Augenlied ein wenig mehr herabsenkt. Diese abwechselnde Thätigkeitsweise des *Musculus rectus inferior* und *internus* auf der einen Seite und die stets unwillkührliche Contraction des *Musculus obliquus inferior* auf der andern Seite haben zwar durch ihre mehrjährig andauernde Aktuosität eine Prädominenz über die übrigen Muskeln des Auges erworben, allein die harmonische Wirksamkeit der übrigen Muskeln dieses Auges nicht aufgehoben. Lasse ich den Kranken auf eine gleichmässig hell erleuchtete Glaskugel, deren sich die Schuhmacher bedienen, am Abend hinsehen, so stellt er zwar das Auge sogleich niederwärts und einwärts und sucht mittelst der Bewegungen des Kopfes den auf diese Weise festgestellten Blick nach der Hellung hinzuwenden, allein nachdem der Kopf festgehalten wird, so verfolgt er die in verschiedenen Richtungen vor dem Auge bewegte Glaskugel mit den entsprechenden Bewegungsmomenten des Auges, so dass er es beliebig in die der Stellung der Glaskugel angemessene Richtung dreht, bis es dann wieder den Standpunkt der Ruhe einnimmt. Die Augenschleimhaut etwas schmutzig, schwach gelblich mit einigen varicösen Gefässen durchzogen. Die Hornhaut etwas abgeplattet, an ihrem äusseren Rand eine Narbe und leucommtöse Trübung von der Grösse einer kleinen Linse. Die Farbe der *Iris* graublau; doch weniger bestimmt, wie mit Grau verwaschen; die Struktur der *Iris* normal bis zum Pupillarring, wo die Fasern nach aussen und oben angewulstet und mehr in einem Strang vereint erscheinen, während sie nach innen und unten das Ansehen hat, als wäre ein Stück herausgeris-

sen; in Folge ihrer Adhäsionen ist sie etwas nach hinten zurückgewichen. Die *Uvea* an der inneren und unteren Stelle des Pupillarrandes hervorgetrieben, Pupille von der Grösse eines starken Stecknadelkopfes, nach hinten, aussen und oben hin verzogen, mit der getrübten Linsenkapsel mittelbar — durch grau weisslichte Fäden — in solchem Umfange verwachsen, dass nur gegen den inneren Augenwinkel und mehr nach oben eine Stelle von der Grösse einer abgebrochenen Stecknadel frei ist, welche nach der Lichteinwirkung die hier mögliche Reaktion bietet, und nach der Instillation einer Auflösung von *Hyoscyamin* etwas dilatirt, aber mehr winkelig verzogen wird. Kapsellinsenstaar von grauweisser etwas ins Gelbe hinüberspielender Farbe, einzelne schwarze, kleine Flecken auf der vordern Kapselwand, welche durch einen kleinen schwarzen Streifen unter sich verbunden sind. Das Licht in seinen quantitativen Abstufungen wird an allen Stellen des Augapfels wahrgenommen, die Lichtflamme einer Wachskerze der freien Stelle der Pupille gegenüber gehalten, erscheint mehr von stark röthlicher Farbe und nur durch ein ziemlich dunkelblaues Glas kömmt es ihm weisser vor; übrigens ist ihm auch bei der Tageshelle Alles in Roth gehüllt, wenn die Congestionen gegen den Kopf und das Auge ihre Anfälle machen. Die Bewegung der Hand sieht er recht deutlich. Nach künstlicher Dilatation der kleinen Pupillaröffnung sieht er die Bewegungen und Conturen jedes einzelnen Fingers, und auch andere Gegenstände. Er ist aber nur dann im Stande, die Richtung eines ihm vorgehaltenen Gegenstandes durch den Tastsinn genau zu bestimmen, wenn derselbe in der Richtung zu dem niederwärts und einwärts gestellten Auge sich befindet,

als wenn von einem völlig normalen Auge deshalb ein solcher Bewegungsmoment veranstaltet sey, um einen in dieser Richtung stehenden Gegenstand genau zu erkennen und mittelst der Hand sogleich richtig zu erfassen. Doch täuscht er sich in seinem Urtheil immer über die Entfernung; er hält den vorgehaltenen Gegenstand weiter vom Auge entfernt, als dieses wirklich der Fall ist. Alle übrigen Stellungen des Gesichtsobjektes, dessen Wahrnehmung natürlich immerhin nur durch Hinwendung des festgestellten Augapfels mittelst der entsprechenden Bewegungen des Kopfes mitunter zugleich auch des Körpers möglich wird, kann er durch den Tastsinn nicht sicher bestimmen. Lasse ich ihn z. B. einen mehr nach aussen vorgehaltenen Gegenstand ausfindig machen, so macht er es möglich durch die passende Bewegung und Stellung des Kopfes nach aussen, zu der er, wenn das Gesichtsobjekt stark nach aussen gehalten wird, noch die Hinwendung des Körpers nöthig hat, dass die von dem Gesichtsobjekte ausströmenden Lichtstrahlen durch die freie Stelle der Pupille des dabei immerhin niederwärts und einwärts gestellten Augapfels eindringen, und, ohne durch ein organisches Hinderniss beeinträchtigt, auf das entsprechende Retinalfeld einfallen können, wodurch es ihm möglich wird den Gegenstand wahrzunehmen. Fordere ich ihn nun auf, denselben mit der Hand zu fassen, so greift er stets zu viel nach der linken Seite, aber auch gewöhnlich zu weit. Diese Scene verhält sich aber anders, wenn das Auge zu keiner deutlichen Gesichtswahrnehmung angehalten wird, sondern nur Perception von Hellung im Allgemeinen effektuiren soll. Halte ich ihm die erwähnte gleichmässig erleuchtete Glaskugel am Abende vor, mit dem

Bemerken, die Bewegung dieser Hellung zu verfolgen und lasse ich ihm desshalb den Kopf festhalten, wodurch er genöthigt wird, durch die abwechselnde Thätigkeitsweise der verschiedenen Augenmuskeln das Auge, den Blick, in die der jedesmaligen Stellung der erleuchteten Glaskugel entsprechende Richtung zu bringen, so ist er im Stande ganz sicher die Richtung der Glaskugel anzugeben und täuscht sich auch bezüglich der Entfernung weniger. Bei stätem Blick und ohne Bewegungen des Kopfes oder des Körpers ist er übrigens nicht fähig, den Umfang solcher in ruhiger Stellung vorgehaltener Gegenstände zu ermitteln, wie dieses vor seiner Erkrankung der Fall war, welches ich durch Vorhalten ihm früher bekannter Gegenstände ausfindig machte. Zuweilen, bei dem Eintritt der Congestionsanfälle, kann er nicht einmal den Umriss oder die Form eines vorgehaltenen glänzenden Gegenstandes wahrnehmen, welcher nur die Grösse hat, dass alle von ihm ausströmenden Lichtstrahlen durch die Pupillaröffnung dringen, und ihn als ein kleines Bild getreu auf der Retina darstellen müssen; er hat hier nur im Allgemeinen die Empfindung von Licht. Jedes Gesichtsobjekt, das er wahrnehmen kann, hält er indessen für kleiner, als es wirklich ist, und als es ihm auch vor seiner Erkrankung erschien. Er ist übrigens nicht fähig, das Auge längere Zeit anzustrengen, und je länger er die Gegenstände betrachtet, desto weniger deutlich nimmt er sie wahr; daher wendet er das Auge öfter von dem Gesichtsobjekt ab und schliesst es, und diese Andauer der sensoriellen Kraft ist um so kürzer, je grösser der Reizzustand des Auges ist, oder je stärkeres Licht die wahrzunehmenden Gegenstände ausstrahlen. Die Präponderanz der sensoriellen Kraft dieses Auges vor dem

linken gibt sich indessen noch besonders dadurch kund, dass das Schliessen und Oeffnen dieses Auges lebhafte Irisbewegungen auf dem linken veranlasst. Die Lichtscheu, welche das erste Symptom der Primärkrankheit war, hat sich bis zu einem hohen Grade erhoben und steigert sich zuweilen der Art, dass ein relativ starker Lichtreiz krampfhafte Verschliessung des *Orbicularis,* stechende Schmerzen, Kopfweh und zuletzt selbst Brechreiz hervorruft; dieses ist namentlich bei den Congestionsanfällen der Fall. *Chromopsia;* während der Tageshelle häufig rothe Farben vor dem Auge; dem Kranken erscheint bei den Congestionsparoxysmen Alles in Roth gehüllt, verbunden mit einem Gefühl im Grunde des Auges, als drehe sich dort Etwas rasch und anhaltend herum, das ihm zugleich Druck daselbst verursache und welches er durch öftere Herumdrehungen seiner geballten Faust dicht vor diesem Auge deutlicher anzugeben sucht. Während dieser Periode hat er dann in der Nacht, wenn er sich im Bette befindet, namentlich bei geschlossenen Augenliedern, Photopsieen; schnell rollende Feuerräder sind, seiner Angabe nach, in einer Entfernung von 20 Zollen vor dem Auge. Diese Phänomen sind also von der Lichteinwirkung unabhängige Reaktionen der Netzhaut; sie schweben dem Kranken im Hellen, wie im Dunklen vor, sind bei geöffneten und geschlossenen Augen gegenwärtig, machen ihre Exacerbation, Remission und zuweilen völlige Intermission, und werden hervorgerufen durch alle Ursachen, welche den Blutandrang gegen den Kopf und das Auge befördern, als: durch Vernachlässigung der gewohnten Blutentleerungen, Stuhlverhaltung, die Lage des Kranken auf der rechten Seite, wo es ihm zugleich vorkömmt, als wollte das

rechte Auge aufspringen; dasselbe ist der Fall, wenn sich der Patient bückt, wo er zugleich die Empfindung einer beginnenden Ohnmacht hat. Aber auch die Rückenlage steigert diese Congestionen, so dass nur die Lage auf der linken Seite dem Kranken in dieser Hinsicht am vortheilhaftesten erscheint.

III. Zustand des linken Auges mit seinen Liedern.

Das obere Augenlied bedeckt das Auge während des Schlafes nicht völlig und dieses gelingt auch kaum der kräftigsten willkührlichen Contraction des *Orbicularis*. Der Augapfel ist im Zustande der Ruhe schräg aufwärts und etwas auswärts gestellt in Folge der unwillkührlichen Contraction des *Musculus obliquus inferior*, und das obere Augenlied zugleich etwas mehr herabgesenkt; zur Sehaktion angetrieben, um die deutlichsten Gesichtswahrnehmungen zu veranstalten, wird er sogleich durch den *Musculus obliquus superior* schräg niederwärts und auswärts gestellt, in welchem Falle zugleich das obere Augenlied etwas herabsinkt. In dieser stäten Richtung verbleibt das Auge, es mag von einem fesstehenden Gesichtsobjekt zum andern übergehen, oder das Gesichtsobjekt darf sich in Bewegung befinden, die Hinwendung des Blickes nach dem wahrzunehmenden Gegenstand wird immerhin durch die Bewegungen des Kopfes und des Körpers veranstaltet. Nach einiger, nur kurze Frist dauernden, Anstrengung tritt das Auge unter schwankenden Bewegungen wieder in seinen gewohnten Zustand der Ruhe aufwärts und etwas nach aussen. Diese schon lange geübte abwech-

selnde Thätigkeitsweise dieser Muskeln des Auges haben zwar einige Oberherrschaft über die übrigen erlangt, so dass das Auge, zur Thätigkeit sich rüstend, immerhin sogleich niederwärts und auswärts sich stellt, und nach Aufhörung der Aktivität wieder in den Zustand der Ruhe aufwärts und etwas nach aussen verfällt, allein alle übrigen Augenmuskeln wirken doch in gesetzgemässer Harmonie, wenn ich denselben Versuch, welchen ich mit der gleichmässig hell erleuchteten Glaskugel an dem rechten Auge veranstaltete, auch mit diesem Auge unternahm, nur sind der *Musculus rectus internus, inferior* und *superior* an der Entfaltung des höchsten Grades ihrer Wirksamkeit gehemmt, welches indessen bei dem *Musculus rectus externus* nicht der Fall ist. Die Scleroticalconjunctiva, vorzugsweise der nach der Nase hingelegene Theil, ist gelblich tingirt, trocken, mit empfindlicher Trockenheit der Schleimmembran der linken Nasenhöhle. Anomale Hervortreibung der Hornhaut, besonders bedeutende conische Erhabenheit deren Centralparthie. Die *Cornea* dünner, weniger resistirend und an ihrer conischen Erhabenheit so leicht eindrückbar, dass Patient dieselbe durch einen gelinden Druck mit dem Finger in eine der inneren Fläche eines Trichters ähnliche Form bringen kann. Stark erhabene, weissblauliche, ohngefähr 1½ Linie breite Narbe in der Hornhaut, welche eine Linie entfernt vom äusseren Hornhautrande beginnt, in schräger Richtung etwas aufwärts steigt, ohngefähr dem untern Viertel der Pupille gegenüber liegt und in einer Entfernung von 1½ Linie vom innern Hornhautrand endet. Die Hornhaut hat sonst ihre normale Pelludizität, nur zuweilen trübt sich die Spitze der hügelartigen Hervortreibung, welche Trübung indessen von

selbst wieder verschwindet und nach einiger Zeit wiederkehrt. Bedeutende Vergrösserung der vorderen Augenkammer und abnorme Anhäufung der wässrigen Feuchtigkeit. Die Irisfarbe unbestimmt, wie mit mattem Grau überstrichen. Flottiren der Iris, Erweiterung der Pupille, welche auf das eingeströmte Licht nur sehr langsam und im geringen Grade reagirt, doch geschieht die Verengerung und Erweiterung gleichmässig und nach allen Seiten hin. Wird das rechte Auge geschlossen, so erweitert sich die Pupille des linken Auges noch etwas beträchtlicher, und ein alsdann auf das Centrum der hervorgetriebenen Hornhaut auf die entsprechende Retinalparthie eingeleitete Licht ist kaum im Stande, eine schwache Reaktionserscheinung zu effektuiren, was auch nach den abwechselnden Lichteinströmungen auf die übrigen Theile der Hornhaut der Fall ist, mit Ausnahme der niederwärts und aufwärts gelegenen Hornhautparthie; hier tritt die Reaktion rascher und nicht so unkräftig ein. Am lebhaftesten zeigen sich aber die Irisbewegungen, wenn der Wechsel zwischen Licht und Finsterniss auf dem rechten Auge veranstaltet wird, wenn dasselbe abwechselnd geschlossen und geöffnet wird. Der Farbe der Pupille fehlt der pechschwarze Glanz, der das gesunde Auge so deutlich characterisirt, der Augengrund erscheint matt, mehr glanzlos, wie aschgrau überwaschen, das vorgehaltene Kerzenlicht sieht man in der Tiefe des Augengrundes breiter, aber matter und bleicher, und bei diesem Versuch ist zugleich auch die Distanz vom inneren Pupillarrand bis zu diesem Lichtschein scheinbar grösser, als im Normalzustand und dieser Zwischenraum erscheint wie hohl und leer. Die Sehkraft ist weit herabgekommen; das durch den Mittelpunkt der

Hornhaut mittelst passender Vorrichtungen [1]) am Abend eingeleitete Kerzenlicht erscheint ihm als ein grösserer Klumpen, lasse ich es durch die weniger hervorgetriebene obere oder innere und untere Hornhautparthie einfallen, so erscheint es ihm kleiner, aber auch kaum deutlicher, lasse ich es dagegen nach aussen und unten einströmen, so nimmt er den Flammenkegel am deutlichsten wahr. Ich gab ihm ein dünnes, brennendes Wachskerzchen in die rechte Hand, mit dem Bemerken, die Lichtflamme genau zu bestimmen. Nachdem er mit den Verdrehungen des Kopfes gleichzeitig das Kerzchen in verschiedenen Richtungen vor dem Auge hin und her bewegt hatte, um es in die gehörige Stellung mit dem Auge zu bringen, und auf diese Weise dessen Flamme am genauesten wahrzunehmen, fand er es gerathener, dasselbe in die linke Hand zu nehmen, (er ist übrigens nicht links) das Auge wurde rasch wieder schräg niederwärts und auswärts gedreht, blieb in dieser Stelle bewegungslos und mit Hülfe der Bewegungen des Kopfes und des

---

[1]) Diese bestehen aus zwei schwarz gefärbten Blechringen, deren Umfang der gewöhnlichen Grösse des Auges entspricht, deren Breite 1/4 Zoll beträgt und etwas beträchtlicher ist, wenn ein Convex - oder Concav - Glas hineingestellt werden soll. Die vordere Oeffnung dieser Ringe ist mit verschiebbaren schwarzen Blättchen versehen, welche in beliebige Stellung gebracht werden können und von denen einige zugleich kleine Oeffnungen haben, welche verschlossen werden können. Diese beiden Apparate sind, der Entfernung der beiden Augen entsprechend, an ein schwarzes Leder befestigt, das bis über die äusseren Augenwinkel der beiden Augen von solcher Breite ist, dass nirgends ein Lichtstrahl zu den Augen gelangen kann, dann allmählig schmaler wird und durch zwei Bandstreifen am Hinterkopf fest gebunden werden kann.

Kerzchen's erspähte er bei'm stäten Blick die Flamme. Die Lichtflamme erscheint ihm übrigens mehr gelb. Als ich ihm eine grosse, breite, hellglänzende Messingplatte vorhielt, um sich von deren Umfang zu überzeugen, so bewegte er, bei festgestelltem Augapfel schräg niederwärts und auswärts, in rascher Succession den Kopf in differenten Richtungen, bis er die Grösse des Gesichtsobjektes ohngefähr erspäht hatte, und dann trat wieder Ruhe ein. Ich machte nun Versuche mit Concavgläsern verschiedener Stärke, unter denen das von № 1 vorzugsweise im Stande war die Lichtstrahlen der Art zu zerstreuen, dass sie complett auf das Retinalcentrum fallen mussten, dem mit einer solchen Concavbrille bewaffneten Auge hielt ich ein starkes Wachslicht, sogenanntes Chaiselicht vor, die Lichtstrahlen konnten nur durch das Hornhautcentrum einströmen; Patient sah aber nicht deutlicher, als mit unbewaffnetem Auge, das Licht erschien ihm nur als ein kleinerer Klumpen, nur die Veränderung des Sehaktes nach den Gesetzen der Optik trat also hier ein, aber keine deutlichere Perception. Eine nicht viel deutlichere Lichtwahrnehmung wurde erwirkt, wenn durch ein Concavglas No. 2 und 3 die Lichtstrahlen nach oben, innen oder unten eingeleitet wurden. Wurden aber die Lichtstrahlen genöthigt nach aussen und unten durch ein Concavglas No. 3 einzuströmen, so war er im Stande nach einiger Anstrengung und Abmühung grössere, namentlich glänzende, Gegenstände, die aus Goldpapier ausgeschnittenen grösseren Formen u. dgl. in der entsprechenden Entfernung vor das Auge gebracht, ziemlich deutlich zu erkennen, die er aber auch bei sehr grosser Annäherung ohne Glas wahrnahm, was ihm ausserordentliche Freude verursachte, welches sein gan-

zer Gesichtsausdruck verrieth und sich noch kund gab durch sein öfteres Bitten: diesen Sehversuch zu wiederholen, denn dieses Auge hielt er, seinem Ausspruche nach, für längst abgestorben. Am deutlichsten sieht er dieses des Mittags an hellen sonnigen Tagen, immer besser bei starkem Licht als bei dunklem; daher wendet er sich bei diesen Sehversuchen immerhin dem einströmmenden Licht entgegen. Je länger und aufmerksamer er diese Gesichtsobjekte betrachtet, desto deutlicher nimmt er sie wahr, allein nach kurzer Zeit fortgesetzten Anstrengungen wird die auf diese Weise erzwungene Reaktionskraft der Netzhaut wieder aufgehoben; es stellt sich Trübsehen, Schwere, Spannung, Druck und endlich Schmerz im Auge ein, und er muss ihm wieder Ruhe zur Collection seiner sensoriellen Kraft gönnen. Die Richtung eines vorgehaltenen Gegenstandes kann er nur alsdann richtig bestimmen, wenn derselbe die Position zu dem niederwärts und auswärts gedrehten Auge hat, als wenn ein völlig normales Auge eine solche Stellung eingenommen hätte, um einen in einer solchen Richtung befindlichen Gegenstand genau zu erkennen und mittelst der Hand sogleich richtig zu ergreifen; allein er kann ihn dennoch mit der Hand nicht sicher erfassen, wenn er rasch darnach hintappt; er greift immerhin weiter als der vorgehaltene Gegenstand steht, täuscht sich über dessen Entfernung, was indessen mit Hülfe eines Coucavglases nicht in dieser Dimension der Fall ist. Das Gesichtsobjekt kömmt ihm auch grösser vor, als es wirklich ist. Uebrigens kann er bei'm stäten Blick und ohne Bewegungen des Kopfes oder des Körpers den Umfang eines vorgehaltenen Gegenstandes, den er vor seiner Erkrankung so leicht bestimmen konnte, durchaus nicht ermitteln; er sieht ihn

nur theilweise. Keine Lichtscheu, keine Photopsieen, dagegen grosser Lichtbedarf, Lichtsucht, und einen schwarzen Flecken, der immerhin zwischen ihm und dem Gesichtsobjekte sich befindet, wenn er dem *Bulbus* die zur deutlichsten Gesichtswahrnehmung erforderliche Stellung niederwärts und auswärts gegeben hat, und den er trotz aller Beredung, stets für wirklich gegenwärtig hält, sorgfältig beschreibt und mit der Hand oftmals erfassen will. Zuweilen wird das Auge von Rheumatismus befallen, gewöhnlich bildet sich dann auch eine Phlyktäne in der Dicke eines kleinen Hirsekornes, welche zwei Linien vom innern Rande der Hornhaut entfernt sitzt, bei der Bewegung der Lieder heftige Stiche verursacht, zwei bis drei Tage anhält, platzt und wieder heilt.

IV. Gegenseitiges Verhalten der beiden Augen mit ihren Liedern.

Die zusammenwirkende Thätigkeit der beiden Augen mit ihren Liedern, kraft welcher ihre Bewegungen und Stellungen zu einander in bestimmten Beziehungen stehen, so dass bei allen Graden von Contraktion der Augenmuskeln eine Harmonie der Augenaxen — der Norm gemäss — statt finden soll, damit die von einem wahrzunehmenden Gesichtsobjekt ausströmenden Lichtstrahlen auf die identischen Theile der beiden Netzhäute fallen können, ist hier dann aufgehoben, wenn beide Augen gleichzeitig sich bemühen wollen, die deutlichsten Gesichtswahrnehmungen gleichzeitig zu effektuiren. Stellt sich das rechte Auge durch die vereinte Thätigkeitsweise des *Musculus rectus inferior* und *internus* niederwärts und einwärts, so

zieht sich das linke in Folge der Wirksamkeit des *Musculus rectus superior* schräg niederwärts und auswärts und die beiden Augenlieder senken sich etwas herab, so wie aber der Kranke sich bemüht mit dem rechten Auge eine deutliche Gesichtswahrnehmung zu gewinnen, so wird das linke sogleich durch die unwillkührliche Contraction des *Musculus obliquus inferior* nach oben und etwas nach aussen gestellt und beharrt in dieser Position. Dieselben Vorgänge finden Statt am rechten Auge, wenn das linke zuerst in Thätigkeit tritt. Aber im Zustande der Ruhe, der completten Passivität finden sich beide Augen gleichzeitig schräg aufwärts und etwas auswärts gerichtet, und von den oberen Augenliedern etwas mehr bedeckt. Dieses ist immerhin der Fall, wenn der Kranke in Gedanken versunken, alle Lichteinflüsse unbemerkt an sich vorüberziehen lässt. Obwohl nun diese verschiedenen Muskeln dieser beiden Augen mehr denn alle übrigen Augenmuskeln so lange Zeit schon in Aktivität sind, und die angeführten gegenseitigen Stellungen der beiden Augen die gewöhnlichsten sind, so ist doch die harmonische Bewegung und Stellung der beiden Augen mit ihren Liedern nicht ganz verloren gegangen; denn alle übrigen Bewegungen des rechten Auges macht das linke gleichzeitig der Norm gemäss mit, und so umgekehrt; den Bewegungen des linken Auges folgen immer gesetzmässig zugleich die des rechten. Beide Augen können demgemäss nicht gleichzeitig in Funktion treten; sowie eine Gesichtswahrnehmung effektuirt werden soll, so begibt sich immerhin das eine Auge aus der entsprechenden Axe.

Zweiter Abschnitt.

Aetiologie.

Ich werde hier nicht nur die Consalmamente der Primärkrankheit der Augen angeben, sondern auch die Art des Zustandekommen's der Consecutivkrankheiten, so wie überhaupt die aufgezählten pathologischen Phänomene nach Kräften zu erklären versuchen.

I. Prädisponirende Momente.

Die entschiedene Tendenz des Patienten zu catarrhalischen Affektionen dürfte auch wohl hier als Disposition der Augenschleimmembran gelten, welche, als das Substrat der Primärkrankheit, zuerst catarrhalisch ergriffen wurde.

II. Gelegenheitsursachen.

Die wichtigste und wohl einzige Veranlassung war die Erkältung, welche sich der Soldat bei'm Exerciren zugezogen. Die Krankheit war in ihrer Urform eine einfache catarrhalische Affektion der Augenschleimhaut, welche bald mit Rheumatismus Bulbi complizirt wurde. Der Aufenthalt des Patienten in einer Krankenstube, in

welcher Augenkranke gleicher Art und zugleich andere Kranke gelagert waren, die unzweckmässige Einrichtung dieser Localität, der Mangel an Ventilation u. s. w. gaben Veranlassung, dass diese catarrhalische Affektion der Augenschleimhaut in eine blennorrhoische Entzündung umschlug. Ich habe in meinem Werk die Causalmomente der Umschlagung catarrhalischer Affektionen der Augenschleimhaut in blennorrhoïsche Entzündungen aufgestellt und mit Gründen nachgewiesen.[1])

Der Arzt des Regimentes soll sie ägyptische Augenkrankheit benamset haben, welche Denomination indessen unpassend ist. Patient war niemals in Aegypten und sein Geburtsort Philippsthal so wie seine Garnisonsstadt Fulda, haben mit den Eigenthümlichkeiten dieses Südlandes nichts gemein, und eine Zusammenkunft dieses Rekruten mit augenkrankeu ägyptischen Truppen hatte ebenso wenig Statt, als mit solchen Personen, welche dieses Uebel mit aus Aegypten herausgeschleppt hätten. Soll sie durchaus nach ihrem Geburtsland oder Geburtsort bezeichnet werden, so müsste sie hessische, in specie fuldische Ophthalmie getauft werden, was wenigstens gerechter, aber auch diese Betitelung ist ein Unding; denn diese Krankheit ist an keinem Erdschollen gebunden und kann in allen Zonen auf diese Weise entstehen und eine solche Endschaft erreichen, wenn sich daselbst ein Confluxus solcher äusseren Ursachen findet wie dieses damals im Lazareth zu Fulda der Fall gewesen seyn soll.

---

[1]) Die Augenkrankheit der Neugebornen nach allen ihren Beziehungen, historisch, pathologisch-diagnostisch, therapeutisch und als Gegenstand der Staats- und Sanitätspolizei dargestellt. Gelnhausen 1839. S. 217 u. a. a. O.

III. Entstehungsweise der consecutiven Anomalieen des rechten Auges mit seinen Liedern.

Die stärkere Zusammenziehung der Augenbraunen und ihre grössere Richtung einwärts und niederwärts ist eine permamente Contraktion des *Corugator supericilii,* welche durch die grosse Lichtscheu dieses Auges hervorgerufen wurde und nun noch durch dieselbe unterhalten wird, und wozu wohl auch die bei der Aktivität des Auges zur deutlichsten Gesichtswahrnehmung immerhin erforderliche Stellung des Bulbus niederwärts und einwärts, welche mit einer grösseren Zusammenziehung des *Corugator supercilii* verbunden ist, beigetragen haben mag und wohl auch immer dazu beiträgt.

Die grössere Herabhängung und Faltung des oberen Augenliedes, die Schwäche des *Levator palpebrae superioris* sind Wirkungen der excessiven Thätigkeit des *Orbicularis,* der hierzu durch die Lichtscheu bestimmt wird. Die anomal gesteigerte Empfindlichkeit des Auges gegen das natürliche Licht — die Lichtscheu — veranlasst zum Schutze des Auges eine Reaktion des Systems der willkührlichen Bewegung, sie ruft eine krampfhafte Zusammenziehung des *Orbicularis* — *Blepharospasmus* — hervor, dessen so oft wiederkehrende und jedesmal lang andauernde Wirksamkeit in Funktionsstörung des *Levator palpebrae superioris* und Extension der Bedeckungshant des Augenliedes besteht, so dass nach einiger Zeit Kraftabnahme des *Levator palpebrae superioris,* grössere Herabhängung und anomale Faltung des oberen Augenliedes unausbleibliche Folge sind. *Die Nictitatio palpebrarum* die periodischen Fibrationen des *Orbicularis* sind ebenfalls Phänomene der excessiven Thätigkeit dieses Schliess-

muskels und werden durch den Irritationszustand des Auges erwirkt; indessen treten sie manchesmal im hohen Grade in die Erscheinung, ohne dass die Lichtscheu exacerbirt, und verdanken dann ihren Höhegrad den gesteigerten Abdominalstörungen, vehementen Gemüthsbewegungen, in welchem Fall aber oftmals auch *Ophthalmospasmus clonicus* gegenwärtig ist.

Die stärkere Thränensekretion hat in der krankhaften Empfindlichkeit des Auges ihren Grund.

Die Stellung des Auges niederwärts und einwärts, in Folge der vereinten Wirksamkeit des *Musculus rectus inferior* und *internus,* wenn es im Zustande der Aktivität ist, wird durch die Lage und Grösse der Pupillaröffnung bedingt. — *Strabismus activus.* — Das Auge muss, wenn die Gesichtsperception veranstaltet werden soll, diese Stellung einnehmen, da nur hier die Lichtstrahleu ungehindert auf die *Retina* fallen können, während bei den übrigen Stellungen des Auges das getrübte Linsensystem im Verein mit der verzogenen und durch Exudate verschlossenen Pupille, das Einfallen der Lichtstrahlen auf die Netzhaut hemmt. Das Auge muss desshalb auch bewegungslos in dieser Stellung beharren und der Kranke mit stätem Blick durch die passenden Bewegungen des Kopfes und des Körpers, welche die Bewegungsmomente der verschiedenen Augenmuskeln ersetzen, die Gesichtsokjekte aufsuchen, sie mögen sich in Bewegung oder in fester Position befinden. Die gleichzeitige Beschattung des Auges mittelst der Hand oder die Stellung des Kranken mit dem Rücken gegen das Fenster, wenn derselbe einen Gegenstand deutlicher wahrnehmen will, hat in der Lichtscheu und Pupillenverengerung ihren Grund, und dient demgemäss zur Abhaltung des stärkeren Lichtes und

zur gleichzeitigen Erweiterung der kleinen freien Pupillaröffnung.

Die Stellung des Auges schräg auf und etwas auswärts durch die unwillkührliche Contraktion des *Musculus obliquus inferior* — *Strabismus passivus* — und die gleichzeitige stärkere Herabsenkung des oberen Augenliedes dürfte in der gesteigerten Empfindlichkeit des Auges gegen das natürliche Licht, in der Ermüdung des Auges nach seiner anstrengenden willkührlichen Stellung niederwärts und einwärts mit gleichzeitiger Abmühung des Gesichtsorganes, das Gesichtsobjekt zu erspähen, gegründet seyn, so dass das anomal gereizte Auge unwillkührlich in den Stand der Ruhe verfällt, in eine Stellung geräth, wie wir diese ähnlich bei Schlafenden finden. Dass er aber nach festgehaltenem Kopfe die vor dem Auge am Abend hin und her bewegte gleichmässig erleuchtete Glaskugel mit den entsprechenden Bewegungsmomenten seines Auges verfolgt, kömmt daher, weil das Licht als solches, die Hellung, auch durch die getrübten Parthieen des Auges dringen, und daher auch an allen Stellen der *Retina* percipirt werden kann.

Die schmutzige, schwach gelbliche Färbung und die einzelnen varicösen Gefässe der Augenschleimhaut sind Erzeugnisse der Abdominalstörungen und documentiren nur die innige Wechselwirkung des Darmkanales mit dem Auge; daher sind sie auch gradual verschieden, je nach dem jedesmaligen Zustand des Darmkanales.

Die Narbe und lencomatöse Trübung am äusseren Rande der Hornhaut sind Remanenzen der durch das äzende Sekret hervorgerufenen Geschwüre, welche meistens am Rande der Hornhaut ihren Sitz haben, und namentlich dann leicht zu Stande kommen, wenn die *Scle-*

roticalconjunctiva so beträchtlich angeschwollen ist, dass sie sich über den Rand oder den grössten Umfang der Hornhaut gelegt hat, welches bei der blennorrhöischen Entzündung hier, aller Angabe nach, auch der Fall war.

Die graublaue, weniger bestimmte, wie mit Grau verwaschene Farbe der *Iris* lassen auf eine dagewesene Fntzündung der Descemet'schen Membran schliessen. Die Verengerung, Verziehung und mittelbare Anwachsung der Pupille sind Produkte der *Iritis*. Die etwas angewulsteten mehr in einem Strang vereinten Fasern am Pupillarring der *Iris* nach aussen und oben, so wie das Ansehen der Regenbogenhaut als wäre am Pupillarring nach innen und unten ein Stück herausgerissen, deuten an, dass die *Iritis* besonders in dieser Parthie hauste und daselbst sich entschied; daher auch die Adhäsionen sich vorzugsweise an dieser Stelle befinden. Indessen dürfte auch die *Uvea* längere Zeit an einer chronisch entzündlichen Affektion gelitten haben, wofür die Anwulstung der *Uvea* nach innen und unten am Pupillarrand und die spätere Beschränkung des Gesichtsorganes durch die Vermehrung der Adhäsionen zwischen *Uvea* und vorderer Linsenkapselwand und die einzelnen durch einen Streifen unter sich verbundenen schwarzen Flecken dieser suffundirten Linsenkapsel sprechen.

Die Trübung des Linsensystems ist das Produkt der sich bis auf die Linsenkapsel ausgebreiteten Entzündnng. Die Linse, durch die Krankheit ihrer Kapsel in ihrer Nutrition beeinträchtigt, konnte natürlich ihre Pelludizität nicht behaupten; sie musste sich trüben. Die einzelnen schwarzen, kleinen durch einen schmalen schwarzen Streifen unter sich verbundenen Flecken auf der getrübten vorderen Kapselwand sind Abdrücke des schwarzen

Pigmentes der *Uvea.* Die vordere Kapselwand und die *Uvea* waren durch den Entzündungsprozess der Art intumescirt, dass sie während dessen Andauer in gegenseitigem Contakt kamen, wodurch sich dieses schwarze Pigment abdrucken konnte und nun hängen blieb.

Die Beschränkung des Sehvermögen's geschieht auf mechanische Weise; das getrübte Linsensystem im Verein mit der adhärirenden Pupille hemmt den Lichtstrahlen den Zutritt zur Netzhaut, so dass diese nur durch die kleine freie Pupillaröffnung hindurch und ungehindert bis auf die *Retina* fallen können. Die Wahrnehmung der brennenden Wachskerze in rother Farbe deutet stets auf den Congestivzustand der Netzhaut. Obwohl die künstliche Beleuchtung in ihren Mischungsverhältnissen von dem natürlichen Lichte abweicht, da bei jener die rothen und gelben Strahlen im Ueberschuss vorhanden und die blauen weit geringer sind, als in dem Tageslicht, so hat der Kranke doch ein tief blau gefärbtes Glas nöthig, um das Licht nur etwas weisslicher zu sehen. Dass dieses in diesem Falle ein Congestionsphänomen ist, dafür spricht auch die Wahrnehmung der Tageshelle in einer röthlichen Färbung bei der Exacerbation der Congestionen. Die Unmöglichkeit die Stellung eines ihm vorgehaltenen Gegenstandes genau anzugeben, wenn derselbe die angeführten Richtungen zum Auge einnimmt, hat, als Ursache, zuerst das dem Sehakt beeinträchtigende organische Hemmniss des Auges zu beklagen, wodurch die Lichtstrahlen nur bei einer stets bestimmten Stellung des Auges immerhin ungehindert auf die derselben entsprechenden Parthie der *Retina* fallen und nur daselbst das Bild des wahrzunehmenden Gesichtsobjektes abbilden können; dadurch wird es dem Auge unmöglich, sich dem jedesmaligen Stand

und der Entfernung eines wahrzunehmenden Gegenstandes der Art anzupassen, dass sich dasselbe auf der diesem räumlichen Verhältniss jedesmal entsprechenden Stelle der Netzhaut abbilden kann, das Auge muss, wenn es einem vorgehaltenen Gegenstand, gleichgültig in welcher Stellung und Entfernung er sich befindet, wahrnehmen will, niederwärts und einwärts gestellt werden, und ist genöthigt bei allen Gesichtswahrnehmungen diesen stäten Blick durch die Bewegungen des Kopfes und des Körpers nach dem Gesichtsobjekte hinzuwenden, so dass dadurch immerhin nur auf diese einzelne Stelle der *Retina* das Bild des Gesichtsgegenstandes sich abbilden kann, und so bildet er auch diese Gesichtsvorstellung in Bezug auf diese räumlichen Verhältnisse der Gesichtsobjekte, gerade so wie er sie in seiner Kindheit zu bilden gelernt hat und zu bilden gewohnt ist; denn diese Stellung des Auges niederwärts und einwärts und die ihr entsprechende Retinalstelle traten vor der Erkrankung nur dann in Thätigkeit, wenn das normale Auge einen Gegenstand wahrnehmen wollte, der in dieser Position sich befand. Daher ermittelt er auch genau die jedesmalige Richtung der verschiedentlich vor dem Auge bewegten hell erleuchteten Glaskugel, eben weil hier nur die Wahrnehmung von Hellung effektuirt werden soll, dieser Lichtstrahl auf jede erforderliche Stelle der Retina dringen und bei'm Festhalten des Kopfes das Auge genöthigt wird durch die übereinstimmende und abwechselnde Thätigkeitsweise seiner verschiedenen Muskeln die der Glaskugel entsprechende Stellung anzunehmen, so dass auch auf das correspondirende Retinalfeld das Licht gelangen kann. Nur die Individuen, welche in einer Zeit, in der sie sich noch keine Vorstellung von den räumlichen Verhältnissen

der Gesichtsobjekte zu machen im Stande waren, auch der Art an den Augen erkrankten, dass die *Retina* stets immerhin nur an einer Stelle aktiv seyn kann, dass sich nur da das Bild eines wahrzunehmenden Gesichtsobjektes abbilden kann, oder dass es nur an dieser Stelle empfunden werden kann, wo diese Augenkranken mit festgestelltem Blick durch die Bewegungen des Kopfes und des Körpers die Richtung der wahrzunehmenden Gesichtsobjekte zu ermitteln haben, nur diese geben ein sicheres Urtheil über den Stand und die Entfernung eines vorgehaltenen Gegenstandes, und erfassen solchen richtig mit der Hand, weil diese vom Anfange an die Erlernung der Bildung der ersten Gesichtsvorstellungen der räumlichen Verhältnisse der Gesichtsobjekte darnach zu reguliren hatten, und demgemäss auch den Tastsinn in die correspondirende Aktivität zu setzen erlernten.[1])

---

[1]) Mich consultirte ein junger Mann, der am zweiten Tage seines Lebens an der Adenosynchitonitis erkrankte. Das rechte Auge ist in Folge der Krankheit völlig collabirt, auf einen unförmlichen Stumpf reduzirt, dem jede Lichtempfindlichkeit fehlt. Das linke Auge hat einen Fleken auf der Hornhaut, der vom äusseren Rande an bis etwas über das Centrum der Cornea sich hinüberzieht, die vordere Kapselwand ist in ihrem Mittelpunkt getrübt, die Pupille beträchtlich nach der durchsichtigen Hornhautparthie hingelagert und das Auge durch die permamente übermässige Contractionskraft des Musculus rectus internus stark nach innen gestellt. Mit stätem Blick ist er genöthigt durch die Bewegungen des Kopfes und des Körpers ein vorgehaltenes Gesichtobjekt wahrzunehmen, hat er es fixirt, so erfasst er es stets ganz sicher mit der Hand. Ich habe gegenwärtig einen 32 Jahre alten Mann in Behandlung, der im dritten Tage seines Lebens an der Adenosynchitonitis erkrankte; das linke Auge verspürt nur vom Lichte den Grad der

Wird ein solcher Augenkranke von seinen Gesichtsanomalieen befreiet, so finden wir, dass er bei der Bildung der Gesichtsvorstellung der räumlichen Verhältnisse der Gesichtsobjekte in der Erstzeit immerhin noch so zu Werke geht, wie er es einst in seiner Kindheit zuerst gelernt, und erst nach und nach lernt er diese Differenzen ausgleichen und urtheilt richtig, wie es die nunmehrige Normalität des Sehorganes bedingt.

Der Grund bei'm stäten Blicke und ohne Bewegungen des Kopfes den Umfang solcher Gegenstände nicht wahrnehmen zu können, wie dieses vor seiner Erblindung der Fall war, liegt in der kleinen Pupillaröffnung; indem diese räumlichen Verhältnisse der von einem solchen Gesichtsobjekt ausströmenden Lichtstrahlen zu umfangsreich sind, als dass dieselben gleichzeitig vereint in dieser Richtung durch die kleine Pupillaröffnung dringen können, so dass demnach immerhin nur ein Theil dieser Lichtstrahlen zur Retinastelle gelangen, nur ein Theil dieses Bildes sich daselbst abbilden, und demgemäss nur diese Parthie wahrgenommen werden kann. Dass nun aber das Auge zuweilen, wenn es im gereizten Zustand ist, nicht einmal den Umriss oder die Gestalt eines glänzenden Gegenstandes, der nur die Grösse hat, dass die von ihm ausstömenden Lichtstrahlen auf der Retinastelle zusammentreffen und ihn als ein kleines Bild getreu darstellen kön-

---

Helle, das rechte Auge hat indessen nach oben gegen den Rand der Cornea hin eine kleine freie Stelle, durch welche das Licht ungehindert bis zur Netzhaut gelangen kann und wodurch es dem Kranken möglich wird die vorgehaltenen Gesichtsobjekte unter Nystagmus Bulbi mit gleichzeitigen Bewegungen des Kopfes wahrzunehmen, hat er sie einmal fixirt, so erfasst er sie auch richtig.

nen, wahrnehmen kann, ja dass es nur im Allgemeinen Hellung percipirt; das ist darin begründet, dass diese Lichtstrahlen wegen des Irritationszustandes der Netzhaut relativ zu kräftig einwirken, so dass sich diese Empfindung der Netzhaut in ihrer Totalität ohne Zeitverlust mittheilt, gerade als wenn das ganze Retinalfeld ganz mit Licht überstrahlt wäre, dasselbe überall gleichmässig affizirt wäre, weshalb eine Varietät der Lichtempfindungen an den einzelnen Stellen der Netzhaut nicht wahrgenommen werden kann; das Auge mithin geblendet werden muss.

Die Ursache, dass ihm die Gesichtsobjekte kleiner und demgemäss auch weiter vom Auge entfernt zu seyn scheinen, als dieses vor seiner Erkrankung der Fall war, liegt in der geringeren Brechkraft, welche den einfallenden Lichtstrahlen entgegen gesetzt wird; indem das getrübte Linsensystem seine optische Wirksamkeit im Auge verloren, den Lichtstrahlen den Durchgang beeinträchtigt, und diese nur von der freien Pupillaröffnung aus sogleich zum Glaskörper gelangen. Ausserdem spielt aber auch eine ätiologische Rolle die gleichzeitige und einzige Wirksamkeit zweier geraden Augenmuskeln, die immerhin allein bei der Aktivität des Auges fungiren können, aber auch bei allen Gesichtswahrnehmungen stets in denselben gleichen Contraktionsgraden beharren müssen, indem dieses die Anomalie des Gesichtsorganes bedingt, und welche völlig ausschliesst die abwechselnde und übereinstimmende Wirksamkeit aller übrigen Augenmuskeln, durch welche die Anpassung des Sehorganes, die Lage und Formänderung der brechenden Medien, die Annäherung oder Entfernung zwischen dem Bilder erzeugenden und Bilder empfinden-

den Apparat, für den jedesmaligen Stand und die Entfernung des Gesichtsobjektes vermittelt wird.

Das Unvermögen lange auf einen Gegenstand hinblicken zu können, so wie überhaupt die nur kurze Frist undauernde Sehfunktion ist in dem Congestivzustand der *Retina* begründet, wodurch deren Lebenskraft bald erschöpft wird; zugleich hat aber auch die während der Aktivität nöthige Stellung des Auges niederwärts und einwärts, wodurch immerhin nur diese beiden Muskeln angestrengt werden, und welche zugleich drückend auf den *Bulbus* wirken, und auch baldigst ermüden, einigen Einfluss.

Die *Photophobie*, welche trotz der Beschränkung des einfallenden Lichtes, im hohen Grade vorhanden ist, steht mit der erhöhten Reizbarkeit des Gesammtorganismus und mit den Congestionen gegen den Kopf und das Auge in Connexität, verdankt aber ihren gewöhnlichen bedeutenden Höhegrad vorzugsweise der Entwöhnung von dem Lichte; indem die anomale Empfindlichkeit des Auges gegen das natürliche Licht zum Geschlossenhalten des Auges oder zur Aufsuchung dunkler Orte Veranlassung gab, was auch der Kranke seither in seiner Heimath gethan, und auf diese Weise Entziehung des Lichtes veranlasste.

Die *Chromopsia* und *Photopsia* sind Congessionsphänomene. Nicht das Licht allein ist es, welches in unserem Auge das Gefühl von Helligkeit erweçkt, sondern jede auf das Auge einwirkende Reizung, welcher Natur sie auch seyn mag, kann dieses veranlassen. Hier ist die Compression der *Retina* durch die mit Blut überfüllten Gefässe das Causalmoment. Zur Tageszeit

beklagte er daher die Vorschwebung der rothen Farbe und das Gefühl, als drehe sich Etwas rasch auf dem Grunde des Auges herum und drückte zugleich, während die gesteigerte Einbildungskraft zur Nachtzeit, wenn der Kranke im Bette liegt, ihm einen Gegenstand von natürlicher Gestalt, Farbe und Bewegung vorstellt, wozu dieselbe wohl durch das in Folge der Compression der *Retina* entstandene Gefühl zuerst verleitet geworden; daher die Feuerräder, und zwar ausserhalb seines Auges, weil er weiss, dass er diese räumlichen Verhältnisse des Gesichtsobjektes nicht lediglich nach der Gesichtsempfindung zu bilden hat.

IV. Entstehungsweise der consecutiven Anomalieen des linken Auges mit seinen Liedern.

Der Grund, dass das obere Augenlied das Auge während des Schlafes nicht gehörig zu bedecken vermag und dass dieses selbst der kräftigsten willkürlichen Contraction des *Orbicularis* kaum gelingen kann, liegt in der zu grossen anomalen Wölbung der Hornhaut, besonders in der beträchtlichen Erhöhung deren Centrum.

Die Stellung des Auges schräg niederwärts und auswärts durch den *Musculus obliquus superior,* wenn das Auge eine Gesichtswahrnehmung effektuiren will, hängt nun mehr mit der dieser Richtung entsprechenden, mit relativ erhöhter sensoriellen Kraft begabte Retinalstelle zusammen. — *Strabismus activus* — Nur in dieser Position hat das Auge die Fähigkeit eine deutliche Gesichtsperception zu veranstalten. Daher ist es auch genöthigt bewegungslos in dieser Stelle zu beharren und die Hin-

wendung dieses stäten Blickes nach einem wahrzunehmenden Gesichtsobjekt, gleichgültig ob es fest steht oder sich in Bewegung befindet, geschieht stets durch die Bewegungen des Kopfes zuweilen noch unter Beihülfe des Körpers.

Ich glaube indessen annehmen zu dürfen, dass dieses Auge gleich nach Ausbildung seiner Formationsanomalie, zu einer Zeit als die *Retina* noch nicht in diese bedeutende Torpidität verfallen, und bevor sich also eine graduale Differenz der Sensitivität an den verschiedenen Stellen des Retinalfeldes ausgebildet hatte, schon diese Stellung angenommen hatte, und bin geneigt, sie als eine instinktmässige Vorkehrung von Seiten des Auges zu betrachten, weil der Kranke in und durch diese Stellung dieses Auges die Gesichtswahrnehmung am wenigsten gehindert und am deutlichsten zu effektuiren vermag. Ich glaube beobachtet zu haben, dass die mit solcher Formationsanomalie behafteten Augen eine entschiedene Tendenz haben zur Drehung um ihre Axe, welche durch die abwechselnde Contraktionskraft der beiden *Musculi obliqui* erzielt wird. Das linke Auge wurde gleich Anfangs durch seine Formationsanomalie absolut zur *Myopie* condemmirt, es wurde genöthigt, den Gegenstand, welchen es wahrnehmen wollte, sehr nahe vor das Auge zu bringen; durch die Wirksamkeit des *Musculus obliquus superior* wurde eine Veränderung der Gestalt des Auges und der Entfernungsverhältnisse zwischen dem optischen und sensitiven Apparat und eine gleichzeitige Wirksamkeit des *Orbicularis* durch grössere Senkung des oberen Augenliedes veranlasst und dadurch eine deutlichere Erkennung des in der entsprechenden Nähe vorgehalte-

nen Gegenstandes möglieh gemacht. Zugleich wurde es aber auch durch diese Stellung dem Auge möglich das Gesichtsobjekt, welches dem Auge so sehr nahe gebracht werden musste, weniger gehindert und durch das einfallende Licht, trotz der Annäherung an das Auge, dennoch gehörig beleuchtet, und am leichtesten wahrzunehmen, als in jeder andern Stellung; der wahrzunehmende Gegenstand wurde dadurch auf eine solche Richtung dem stäten Blick gegenüber hingewiesen, wie es an keiner andern Position des der Art krankhaft geformten Auges so vortheilhaft hätte seyn hönnen.

Die Stellung des Auges schräg auf und etwas auswärts durch die unwillkührliche Contraction des *Musculus obliquus inferior* — *Strabismus passivus* — und die gleichzeitige grössere Senkung des oberen Augenliedes deutet den Zustand der Ruhe des Auges an. Ich habe so eben die entschiedene Disposition der mit solchen Formfehlern behafteten Augen zur Drehung um ihre Axe durch die abwechselnde Contraktionskraft der beiden *Musculi obliqui* besprochen, dieses Prinzip muss auch hier festgehalten werden. Einen Unterstützungsmoment fand nun diese Tendenz, hier also die unwillkürliche Zusammenziehung des *Musculus obliquus inferior,* schon längst in der Lichtscheu des rechten Auges, welche das erste Symptom der Primärkrankheit war, und dieses Auge suchte sich durch die Contraktion des *Musculus obliquus inferior* und des *Orbicularis* gegen das Licht mehr zu schützen, und veranlasste zugleich eine übereinstimmende Wirksamkeit derselben Muskeln des linken Auges, wodurch alsdann beide Augen diese Stellung schon so lange Zeit gleich-

zeitig einzunehmen genöthigt waren. Die anstrengende willkürliche Stellung dieses Auges niederwärts und auswärts mit gleichzeitiger Anstrengung, das vorgehaltene Gesichtsobjekt möglichst deutlich zu erkennen, geben nun wieder Veranlassung zur Krafterschöpfung des *Musculus obliquus superior*, so dass sein Antagonis überwiegend wird, und das Auge unwillkürlich in dem Stande der Ruhe bringt. Die Ursache der Beeinträchtigung der Entfaltung des höchsten Grades der Wirksamkeit von Seiten des *Musculus rectus internus*, *inferior* und *superior* ist die anomale Wölbung und starke conische Erhabenheit der Centralparthie der *Cornea*, wodurch der Augapfel, der Wirksamkeit eines jeden dieser Muskeln entsprechend, nicht gehörig in die *Orbite* gezogen werden kann, welches deshalb den *Musculus rectus externus* nicht hindert, weil seine Insertion am weitesten von der Hornhaut entfernt und seine Zurückziehungskraft nicht die Dimension der Länge in dem hohen Grade besitzt, wie die übrigen geraden Muskeln.

Die gelbliche Färbung der *Sclerotinalconjunktiva* ist Folge der Abdominalstörung.

Die Trockenheit des Auges ist in der Unthätigkeit der Thränendrüse begründet, welche mit dem gesunkenen Nervenleben des *Bulbus* in Conexität steht. Ausserdem ist auch die gleichmässige Vertheilung der Thränenfeuchtigkeit über die *Cornea* beeinträchtigt, weil der *Orbicularis* auch bei dem Stande des Auges nach oben und etwas nach aussen, nicht ausreicht um die Feuchtigkeit gleichmässig über die Hornhaut zu vertheilen. Die sehr empfindliche Trokkenheit der linken Nasenhöhle kömmt von der durch die Formationsveränderung der Hornhaut entstehen-

den Störung der Leitung der Thränen in die Thränenpunkte.

Die anomale Hervortreibung, geringe Resistenz und Verdünnung der Hornhaut — namentlich an ihrem Centrum sind das Erzeugniss des Druckes des anomal vermehrten *Humor aqueus*. Die Centralparthie der Hornhaut musste hierbei am meisten hervorgetrieben werden, weil diese am dünnsten, den Druck des *Humor aqueus* am wenigsten Widerstand zu leisten fähig und der Reaktion der Augenmuskeln am meisten ausgesetzt war.

Die starke Narbe in der Hornhaut ist durch die sechsmal geübte Paracentese veranlasst worden.

Die periodische Trübung der Hornhaut an der Spitze ihrer hügelartigen Hervortreibung dürfte wohl von der zu starken Spannung herrühren, welche diese dünnste Stelle der ganzen Hornhaut durch die Compression der Muskeln zuweilen erleidet.

Die anomale Anhäufung der wässrigen Feuchtigkeit ist ein Rückbleibsel der rheumatischen Affektion der Descemet'schen Membran und verdankt ihre Permanenz dem fortwährend gestörten Resorptionsprozess. Dabei spielt indessen jetzt auch die Abdominalstörung eine aetiologische Stelle.

Die Farbenalienation der Iris deutet auf vorhanden gewesene Entzündung der Deszemet'schen Haut. Das Flottiren der Iris wird durch die abnorm vermehrte wässrige Feuchtigkeit veranlasst und zeigt sich daher auch namentlich bei den Bewegungen des Augapfels. Die permanente Erweiterung der Pupille und ihr höchst geringes Reaktionsvermögen, wenn das Licht durch das Centrum oder durch die obere oder innere und untere Hornhautparthie eingeleitet wird, haben amau-

3

rotische Bedeutsamkeit, die Torpidität der Netzhaut ist die Ursache. Wenn manche solche schwache Irisbewegungen bei'm *Hydrophthalmos* dem Widerstand der anomal angesammelten wässerigen Feuchtigkeit zu schreiben, so findet diese Annahme hier schon dadurch ihre Widerlegung, dass die Irisbewegungen lebhaft hervorgerufen werden; wenn der Wechsel zwischen Licht und Dunkelheit auf dem rechten Auge veranlasst wird. Bei erst kurzem Bestande des *Hydrophthalmos* durften wohl die starke Wölbung der Hornhaut und die übermässige Collektion des *Humor aqueus* dadurch die durch die *Retina* des Auges erwirkten Irisbewegungen beschränken, dass die Lichtstrahlen so kräftig gebrochen wurden, dass sie kaum im Stande waren die *Retina* zu berühren, so dass dieser unkräftige Lichteindruck nur eine sehr schwache Irisreaktion hervorrufen konnte. Dieser hohe Grad von *Myopie* ist nun nicht mehr als ätiologisches Moment der Schwäche der Irisbewegungen gegenwärtig und deshalb auch nicht anzuklagen; denn das Licht mittelst passender Concavgläser durch die angeführten Hornhautparthien auf die denselben entsprechenden Retinalstellen geleitet, hatte ja auch kaum eine stärkere Irisreaktion erwirkt, während eine frühere Anstellung dieses Versuches zu einer Zeit, in welcher die *Retina* in ihrer ganzen Extension noch ihre normale sensorielle Kraft gehabt, es genügt haben würde, nur den optischen Gesetzen zu entsprechen, um kräftigere Reaktionen der Regenbogenhaut zu veranlassen. Für die amaurotische Bedeutung dieses Irissymptomes spricht auch noch die grössere Irisbewegung, welche dann erzielt wird, wenn das Licht durch den unteren und äusseren Theil der Hornhaut auf die noch

mit relativ grösserer Sensibilitätskraft begabte Netzhautstelle geleitet wird, dafür spricht endlich auch die Entstehungsweise dieser Retinalkrankheit.

Der matte, mehr glanzlose, wie aschgraulich überwaschene Augengrund, die breitere oder mattere und bleichere Erscheinung des vorgehaltenen Kerzenlichtes in der Tiefe des Augengrundes, die grössere Distanz vom inneren Pupillarrand bis zu diesem Lichtschein und das scheinbar Hohle und Leere dieses Zwischenraumes sind hier nicht lediglich die Folgen der erweiterten Pupille, wodurch ein grösseres Quantum Lichtes in die Tiefe des Auges einfallen kann, sie differiren von der grauen rauchigen Trübung, welche wir bei *Mydriasis* finden, in welchem Falle die *Retina* auch noch ihre völlige Sensibilitätskraft besitzen kann, sondern, meiner Erfahrung nach, dürfte diese Symptomengruppe eine Substanzabnahme der *Retina* andeuten, und zwar eine Verdünnung derselben, womit immerhin eine Abnahme und mit der Zeit ein völliges Schwinden des gelblichen Colorites dieser Membran verbunden ist. Daher wirkt auch in solchen Fällen ein Glas von gelber Farbe vortheilhafter, macht die Gesichtswahrnehmungen eher möglich, als ein Glas von jeder andern Farbe. [1])

Die Beschränkung des Sehvermögens ist in der Torpidität der *Retina* begründet, und diese verdankt zuerst ihre Veranlassung der anomalen Wölbung der *Cornea* und des krankhaft vermehrten *Humor aqueus,* wodurch die

---

[1]) Schon seit drei Jahren habe ich in meiner sehr ausgedehnten Praxis hierüber Beobachtungen angestellt, indessen sind meine Untersuchungen noch nicht geschlossen, und auch noch zu gering, als dass ich hier mit Behauptungen auftreten dürfte.

einfallenden Lichtstrahlen so stark gebrochen wurden, dass es ihnen nicht gelingen konnte das Gesichtsobjekt, als ein kleines Bild, auf der Netzhaut getreu darzustellen; das Sehorgan wurde dadurch zu seiner Funktion weniger tauglich, desshalb kaum in Gebrauch gezogen, während das rechte Auge noch längere Zeit einigermassen fungiren konnte und allein thätig seyn musste, und demgemäss das linke Auge durch Nichtgebrauch und Mangel an Uebung in diese Torpidität verfallen musste. Die deutlichsten Wahrnehmungen des Lichtes, wenn dasselbe durch die niederwärts und auswärts gelegene Parthie der Hornhaut einfällt, im Vergleich zu der weit geringeren Perception, wenn es entweder durch den inneren und unteren oder oberen Theil der Hornhaut geleitet wird, welcher doch mit den niederwärts und auswärts gelegenen Theil der Hornhaut einen fast gleichen Grad von Wölbung hat, oder wenn es durch das Centrum der Hornhaut einzuströmen hat, und zwar mittelst solcher Concavgläser, wodurch die Lichtstrahlen eben so getreu auf dem Retinalcentrum sich abbilden können, als die niederwärts und auswärts einfallenden sich darstellen, berechtigen mich zu der Annahme: dass nicht die Differenz der Brechkraft an den verschiedenen Stellen der Hornhaut als Ursache der geringeren oder deutlicheren Perception beschuldigt werden kann, sondern, dass die *Retina* in ihrer Extension eine gradual verschiedene senserielle Kraft besitzt, welche am kräftigsten der niederwärts und auswärts gelegenen Retinalparthie inwohnt. Die angestellten Untersuchungen und die an verschiedenen Stellen dieses Schriftchens gemachten Erörterungen liefern hierzu auch den kräftigsten Beweiss. Warum nun aber gerade diese Stelle der *Retina* ihre Sensibilität

am wenigsten unter allen übrigen einbüsste, das glaube ich, hat die Stellung veranlasst, welche das Auge gleich Anfangs zu nehmen hatte durch die Wirksamkeit des *Musculus obliquus superior*, wodurch nur immerhin auf dieser einzelnen Retinalstelle das Bild eines Gesichtsobjektes sich abbilden konnte, und nur diese also immerhin in Funktion kam. Die Formationsanomalie des rechten Auges gab nun auch wieder Veranlassung, dass diese erwähnte Retinalparthie vor allen übrigen mit Licht überstrahlt werden konnte. Das rechte, längere Zeit zur Funktion taugliche und jetzt in der Ausübung seiner Sehkraft nur auf mechanische Weise beschränkte Auge, wurde vorzugsweise zur Ermittlung der Gesichtsobjekte gebraucht. Es musste aber, aus angegebenen Gründen, durch den *Musculus rectus inferior* und *internus* seine Stelle niederwärts und einwärts nehmen, das linke verliess hierauf seinen Standpunkt der Ruhe von oben und etwas auswärts und richtete sich zur Erzielung der Harmonie der Augenaxen, da diese übereinstimmende Stellung nicht immer aufgehoben war, durch die entsprechende Wirksamkeit des *Musculus obliquus superior* niederwärts und auswärts, wodurch die Lichtstrahlen auf die identischen Theile beider Netzhäute fallen konnten, wenn auch beide Augen nicht fähig waren gleichzeitig zu fungiren; so dass immerhin das eine bei der Aktivität des anderen aus der Sehaxe wich, so war doch vorzugsweise diese Retinalparthie mehr dann das übrige Retinalfeld, auf welche das Licht auch wegen der stärkeren Brechkraft der übrigen Theile der Hornhaut, namentlich deren Centralparthie, nicht gehörig gelangen konnte, vom Lichte überstrahlt.

Die Zunahme der deutlicheren Wahrnehmung der Ge-

sichtsobjekte bei längerem aufmerksamen Betrachten, ist in der allmähligen Steigerung der so tief liegenden sensitiven Kraft begründet, welche zu einer gewissen Höhe erzwungen, ebenso rasch wieder zurücksinkt und das Auge nur auf kurz andauernde Aktuosität beschränkt. Dass sich nach einiger Zeit fortgesetzten Anstrengungen, Schwere, Spannung, Druck und endlich Schmerz einstellen müssen, das wird auch noch vorzugsweise durch die niederwärts und ausswärts gerichtete Stellung des Auges und den Druck den der contrahirte Muskel zugleich ausübt, veranlasst. Man gebe seinem Auge diese Richtung und fixire einen Gegenstand in passender Entfernung, vermeide aber jede Bewegung dieses Auges, und bald werden sich diese angeführten Phänomene einstellen. Die Unmöglichkeit die Richtung eines in den angeführten Stellungen vorgehaltenen Gegenstandes genau zu bestimmen, so dass er, will er denselben erfassen, stets zu viel nach der linken Seite greift, das liegt hier zunächst in der so tief gesunkenen sensoriellen Kraft der Netzhaut. Nur die nach unten und ausswärts gelegene Retinalparthie hat so viele Sensitivität, dass das Bild des wahrzunehmenden Gesichtsobjektes — (und würde es möglich gemacht, dass es mit Hülfe eines passenden Concavglases auch auf jeder anderen Stelle der *Retina* sich abbilden könnte) — doch immer nur an dieser bestimmten Stelle empfunden wird, und der Kranke genöthigt ist diese Parthie durch die Bewegungen des Kopfes und des Körpers dem wahrzunehmenden Gesichtsobjekte zuzuwenden. Hier treten alsdann dieselben Umstände ein, wie am rechten Auge, und ich habe deshalb die dortige Erklärung nur für hier aufzurufen. Den Gegenstand hält er aber deshalb entfernter vor dem Auge,

weil er diese räumliche Gesichtsvorstellung noch der Art bildet, wie er diese vor seiner Erkrankung gebildet hatte, wo er einen solchen Gegenstand, wenn er ihn deutlich wahrnehmen wollte, weiter von dem Auge entfernt halten musste; daher verlor sich auch diese Täuschung bald, nachdem er die Erfahrung gemacht hatte, dass dieser Gegenstand, wenn er ihn erkennen wollte, dem Auge so nahe gerückt werden musste. Grösser musste ihm das Gesichtsobjekt erscheinen, als vor seiner Erkrankung, wegen der starken Brechkraft der Medien und der sehr grossen Annäherung des Gegenstandes an das Auge.

Den ganzen Umfang eines vorgehaltenen Gegenstandes, den er vor seiner Erkrankung mit einem Blick so leicht übersehen konnte, vermag er deshalb nicht bei'm stäten Blick und ohne Bewegung des Kopfes oder des Körpers zu erkennen, weil, wenn sich auch derselbe auf dem Retinalfeld in vollem Umfang abbilden könnte, die relativ nur sehkräftige Retinalstelle zu klein ist, so dass nur ein Theil sensitiv empfunden wird.

Der Lichtbedarf, die Lichtsucht sind ebenfalls Symptome der Torpidität der sensitiven Sphäre, und der schwarze Flecken, der den im Sehaktionen befindlichem Auge in der angegebenen Richtung vorschwebt, spricht ebenfalls dafür, dass auch in der sensitiveren Parthie eine Stelle der *Retina* gegen die Einwirkung der Lichtstrahlen unempfindlich sey.

V. Entstehungsweise des gegenseitigen Verhaltens der beiden Augen mit ihren Liedern.

Die Ursache, dass beide Augen nur momentan ihre richtige Stellung behaupten können: „dass nämlich das rechte Auge durch die vereinte Wirksamkeit des *Musculus rectus inferior* und *internus* und das linke gleichzeitig durch die Contraktion des *Musculus obliquus superior*, oder zuerst das linke und dann das rechte durch die Thätigkeitsweise dieser Muskeln, eine Stelle einnehmen, wodurch eine Uebereinstimmung der Sehaxen Statt findet, und dass gleich bei der Entfaltung der Sehfunktion, bei der Bemühung ein vorgehaltenes Gesichtsobjekt möglichst zu erkennen, das eine Auge immerhin sogleich aus der Sehaxe weicht, durch die unwillkürliche Contraktion des *Musculus obliquus inferior* aufwärts und etwas nach aussen gestellt wird," diese Ursache liegt vorzugsweise in der Formationsanomalie und Retinalaffection, wodurch beide Augen von einander differiren; und demgemäss nicht gleichzeitig zur Wahrnehmung eines Gesichtsobjektes tauglich sind, ungeachtet gerade die angeführte Stellung der beiden Augen eine solche ist, wodurch die Lichtstrahlen, wenn ihre Einfallung nicht beeinträchtigt wird, auf die identische Parthie der beiden Netzhäute fallen können, also auch auf denjenigen Theil der *Retina* des linken Auges, dem vor der übrigen Retinalparthie die relativ grösste sensorielle Kraft inwohnt. Das rechte Auge ist vermöge seiner geringen Brechkraft presbyopisch; das linke Auge dagegen ist kraft seiner Formationsanomalie im hohen Grade myopisch, und die auch mit relativ erhöhter sensoriellen Kraft begabte Retinalstelle, doch immerhin im

Vergleich zu der des rechten Auges weit mehr abgestumpft, so dass diese beiden Anomalieen eine sehr bedeutende Annäherung des wahrzunehmenden Gesichtsobjektes vor das Auge zur Bedingniss machen. Will also das rechte Auge einen vorgehaltenen Gegenstand deutlich erkennen, so hat sich derselbe in einer solchen Entfernung vor diesem Auge zu befinden, dass die von ihm ausgehenden Lichtstrahlen durchaus nicht auf die *Retina* des linken Auges gelangen können; er demgemäss auch nicht percipirt werden kann. Will nun das linke Auge einen Gegenstand deutlich wahrnehmen, so muss derselbe so stark und in einer solchen Richtung diesem Auge genähert werden, dass zu dem rechten Auge kaum ein von ihm ausströmender Lichtstrahl gelangen kann, und die allenfalls in das Auge fallenden vereinigen sich erst hinter der *Retina* zu einem Bilde; mithin kann immerhin nur ein Auge in Funktion seyn, während sich das andere in Ruhe befindet, hier durch die unwillkürliche Contractionskraft des *Musculus obliquus inferior* aufwärts und etwas auswärts gedreht und das obere Augenlied zugleich etwas herabgesenkt ist. Diese Stellung der Ruhe des einen Auges bei voller Aktivität des anderen finden wir auch bei völlig gesunden Augen; so zuweilen bei denen, welche an einem hohen Grade von *Myopie* laboriren, wenn solche einen kleinen Gegenstand genau erkennen wollen, wozu sie immer nur das eine Auge gebrauchen können, weil sie den Gegenstand zu sehr dem Auge annähern müssen. Ich kenne Schützen, welche bei'm Visiren, wozu immerhin nur ein Auge in Funktion treten kann, das unthätige Auge nicht zu schliessen nöthig haben, und dieses hat dann die angeführte Stellung.

Die gleichzeitige Stellung der beiden Augen schräg aufwärts und etwas auswärts mit gleichzeitiger schwachen Herabsenkung der oberen Augenlieder bedingt durch die unwillkürliche Contraktion der beiden *Musculi obliqui inferiores* und des *Orbicularis* der beiden Augenlieder zeigt die völlige Passivität des Gesichtsorganes meines Kranken an, der in seine hypochondrische Stimmung verfallen, einem Schlafenden gleich (bei welchem eine ähnliche Stellung der Augen, nur eine völlige Schliessung derselben Statt hat) alles Licht passiv an sich vorüberziehen lässt, alle Aufmerksamkeit dem Gesichtssinne entzieht, eine Aufmerksamkeit, welche jede Sinneswahrnehmung zur Vorbedingniss macht. So lässt der im Denken vertiefte Mann Donner und Blitz unbeachtet an sich vorüberziehen; *Archimedes*, in seine mathematischen Forschungen vertieft, überhörte die Erstürmung von *Syracus*. Hier habe ich dann nur wieder aufzurufen die angeführten Causalmomente, welche das rechte Auge nöthigen diese Stellung einzunehmen und zugleich die entschiedene Disposition, welche das linke Auge zur Einnehmung dieser Position hat, und die erörterten Veranlassungen, welche diese Geneigtheit realisiren.

Dritter Abschnitt.

Prognose.

Wer den von mir speciell aufgezeichneten und motivirten Anomalieen der Gesichtsorgane und zugleich den pathischen Affektionen eines durch Gram und Sorge gebeugten Körpers eine Aufmerksamkeit schenkt, der, glaube ich, wird völlig gerecht finden meinen Ausspruch: „dass solche verschiedenartige und wichtige Uebel, welche zu ihrer Minderung oder möglichen Beseitigung differente — sich gegenseitig contraindizirende — Curmaximen zur Bedingniss machen, eine nach allen Dimensionen im hohen Grade ungünstige Voraussage gewähren müssen.“ Ereiferte Gemüther stiessen auch seufzend schweren Tadel aus, dass ich gegen solche Anomalieen noch eine Cur eingeleitet. Ich aber liess sie austoben und ausrasen, ihnen ein Stillschweigen entgegensetzend; denn das viel Erfahrene fand gerade hier wieder seine volle Bestätigung: „dass nämlich die in einer Sache am wenigsten Unterrichteten die grössten Eiferer und Schreihälse sind. Ich hatte die gerechte

Ueberzeugung, dass diese Anomalieen einer ärztlichen Behandlung nicht unwürdig seyen, und hatte das volle Bewusstseyn, diese ehrende Aufgabe einer solchen Lösung möglich entgegenführen zu können, so weit solches nur immerhin in der Macht menschlicher Kräfte liegt.

Vierter Abschnitt.

Therapie.

I. Curplan.

Die verschiedenen allgemeinen pathischen Affektionen, welche zuweilen gleichzeitig in die Erscheinung treten, oder bezüglich ihrer Zunahme, der Stärke ihrer Aeusserung zeitlich variiren, oder von denen die eine die andere potentirt, müssen also auch ihrer verschiedenen Wesenheit, ihrer gleichzeitigen und gleichmässigen Steigerung oder ihrer gegenseitig gradual verschiedenen Potentiirung gemäss behandelt und ihre nachtheiligen Einwirkungen auf die Augen verhütet werden. Die wichtigste allgemeine pathische Affektion, so wie diejenige durch welche dieselbe namentlich zeitweise gesteigert, und dadurch alsdann die nachtheiligste Einwirkung auf die Augen ausgeübt wird, diese müssen vorzugsweise zuerst in curativen Betracht kommen, und dann hat die periodisch eintretende Prädominenz des einen oder des andern der angeführten allgemeinen Leiden die Modifica-

tion der Curmaxime oder den völligen Curwechsel zu bestimmen.

Alle therapeutischen Eingriffe müssen aber möglichst der Art angeordnet werden, dass ihre Hauptwirksamkeit zur Bekämpfung der einen allgemeinen Anomalie nicht zugleich eine Erweckung oder Steigerung der andern veranlassen kann, dass vielmehr den Gesammtindicationen möglichst Genüge geleistet und zugleich auch stets eine vortheilhafte Einwirkung auf die Augen erzielt wird.

Auf diese Principien muss die Wahl der Curmittel, das Quantum, die Priorität, die Dauer, die Frequenz und die Art ihrer Anwendung, ihre Verbindung und Abwechslung jedesmal basirt werden. Ein entsprechendes diätetisches Regim muss hiermit gleichen Schritt halten.

Nun gebieten aber auch die verschiedenen Anomalieen der beiden Augen, wodurch dieselben nicht nur im Vergleich zu einander, sondern sogar die einzelnen pathischen Affektionen eines jeden Auges für sich von einander, theils nur formell theils zugleich effentiell, verschieden sind, Differenz in der Zeit, der Art und der gleichzeitigen Mehrfachheit des ärztlichen Handeln's.

Das rechte Auge in der Ausübung seiner Funktion auf mechanische Weise — die *Cataracta ocreta* — beeinträchtigt, gebietet hier zuerst diesen Cureingriff; allein die übrigen localen Verhältnisse: die Lichtscheu und der Augenliedkrampf, der durch jede Berührung erweckt und gesteigert wird, der Congestivzustand in den Gefässhäuten des Auges und das allgemeine Verhalten des Organismus: die Congestionen, die Stuhlverhaltung, der Rheumatismus, das anomal gereizte Nervensystem, die hypochondrische Stimmung und die nachtheilige Rückwirkung auf das Auge, welche der längere Aufenthalt im Bette

und namentlich die Rückanlage erwirkt, contraindiziren in der Jetztzeit absolut diesen Instrumentaleingriff und setzen ihn zeitlich zurück, bis zur Minderung oder Beseitigung dieser Uebelstände, welche also in dieser Hinsicht Priorität der Cureingriffe bedingen. Das wichtigste Localübel, die Congestionen in der Netzhaut, welches in seiner Permanenz nicht nur einen gleichzeitigen Aufschub in der Wegräumung des die Sehfunktion mechanisch beschränkenden Krankheitszustandes für sich schon bedingt, und zugleich aber auch eine Steigerung der anderen Localkrankheit, der Lichtscheu, veranlasst, durch welche die Vornehmung des Instrumentalaktes fast unmöglich wird, sondern das auch eine Aufreibung der Sensibilitätskraft der Lichtmembran zu erwirken droht, muss zuerst in Betracht kommen, und dann aber auch die Lichtscheu, deren Steigerung übrigens schon in den Congestionen eine Mitursache hat.

Das linke Auge in seiner Funktion dyanimisch und organisch beeinträchtigt, erfordert zuerst die Bekämpfung des wichtigsten Uebels, das in seiner Andauer zur completten Unheilbarkeit wird, und ohne dessen Hebung die Beseitigung aller übrigen Localübel des Sehorganes für dessen Funktion null wäre; das ist die grosse Schwäche der optischen Sensibilität. Keine Versäumniss oder Verspätung des ärztlichen Handeln's soll Statt finden, sondern ein gleichzeitiger Cureingriff zur Bekämpfung derjenigen Anomalie, welche die Permanenz dieses Hauptübels begünstigt, die wirksamsten Cureingriffe gegen dasselbe beschränkt, und das selbst nach Hervorrufung erhöheterer senseriellen Kraft die Ausübung des Sehaktes beeinträchtigt; das sind die Anomalieen der Brechmedien.

Die Verschiedenartigkeit des ärztlichen Handelns ist geboten durch die verschiedene Wesenheit der krankhaften Affektionen.

Die Mehrfachheit der Cureingriffe von gleicher oder übereinstimmender Wirkungsweise, die Application derselben an verschiedene Orte sind bedingt durch die Wichtigkeit, den Grad und den Sitz jeder Anomalie, die Rückwirkung welche die Andauer der einen auf die andere ausübt, und den vortheilhaften Einfluss, den ihre raschere Beseitigung überhaupt erwirkt.

Alle diese Cureingriffe dürfen durch ihre Wirkungskräftigkeit zur Bekämpfung der einen Anomalie nicht zugleich eine Potentiirung der anderen herbeiführen, und ihre Abwechslung muss zugleich auch auf die jedesmalige besondere Rückwirkung, welche die Steigerung des einen oder des andern der allgemeinen Uebel erwirkt, basirt seyn.

Diese Prinzipien haben die verschiedenartig und gleichartig wirkenden Curmittel, deren Dosis und Form, die Priorität, die Orte, die Dauer, die Frequenz, die gleichzeitige Mehrfachheit, die Reihenfolge, die Abwechslung ihrer Anwendung und ihre Verbindung zu bestimmen.

Nach Vorausschickung dieses Curplanes werde ich sämmtliche von mir während der Dauer der Behandlung verordneten und im Gebrauch gezogenen Curmittel nur anzuführen nöthig haben. Da diese verschiedenen Uebel, wie überhaupt eine grosse Anzahl von Augenkrankheiten, den ceremoniösen, auf eine bestimmte Zeit am Morgen und am Abend sich beschränkenden, Krankenbesuchen, Hohn sprechen, so hatte sich der Kranke in meiner Wohnung einzumiethen, wodurch ich im Stande ge-

setzt wurde, die mühsame Cur nach den aufgestellten und motivirten Principien zu leiten.

A. Allgemeine Behandlung.

a. Heilanzeigen.

1. **Ableitung der Blutcongestionen gegen den Kopf und Abschneidung ihrer öfteren Anfälle.**
2. **Regulirung der Abdominalstörungen.**
3. **Beseitigung des Rheumatismus und einstweilige Ableitung der rheumatischen Paroxysmen auf minder edlere Theile.**
4. **Umstimmung der anomalen Reizbarkeit des Nervensystemes und Beseitigung der hypochondrischen Stimmung.**

b. Curmittel.

Blutige Schröpfköpfe längst des Rücken bis in die Gegend des Kreuzes.

Etablirung einer künstlichen Sekretionsstelle durch eine englische Fontanelle am linken Oberarm. Zuweilen Vesicantien im Nacken.

℞ Magnes. sulphuri. in Wasser aufgelösst. Zum Getränk.

℞ Kal. nitr. depur. ʒij. Natr. sulphur. ℥j. Aq. Rub. Idaei. ℥vi. Tart. stib. gr. ß. Oxymell. s. ℥j.

℞ Infus. Herb. digital. purp. (℈j.) ℥viii. Tart. stib. gr. iß. —

℞ Strychnin. nitr. gr. i. Aq. ferv. q. s. Succ. Liquir. dep. ʒß. Rad. Liquir. q. s. u. f. Pil. Nro. 32. —

℞ Rad. Rhei. p. ℥ii. Kal. tartaric. ℥ß.
℞ Extr. Aconit. ʒß. Vin. stib. ℥i. (Bis zur nauseosen Wirkung.)
℞ Tart. stib. gr. Vi. Castor. mosc. ℈i. Extr. Tarax. gr. XV. f. Pil. Nr. 32. (Bis zur nauseosen Wirkung.)

Anm. Nach Vollziehung der Operation des rechten Auges wurde natürlich die Curmaxime eine andere, wie weiter hinten aufgeführt ist.

c. Diät.

Mässigkeit im Genusse an Speissen, leicht verdauliche Speissen, wenig animalische Kost, zum Getränk frisches Wasser. Abkürzung des Schlafes; das lange Liegenbleiben im Bette am Morgen, was der Kranke seit zwei Jahren gethan, musste sofort unterbleiben; denn dadurch gerieth er in tiefes Nachdenken über sein trauriges Loos, so dass sein Körper immerhin mehr ergriffen wurde. Unter dem Kopf wurde ein Rosshaarpolster gelegt, damit der Kranke kühl lag; Vermeidung des Bükken, mässige Bewegung im Freien, Zerstreuung. Für die Tröstung des Kranken über den Zustand seiner Augen so wie überhaupt für die Erheiterung seines Gemüthes wurde die gehörige Sorge getragen.

d. Regulirung der Lichteinwirkung auf die Augen.

In dem Wohnzimmer des Kranken wurden solche Vorkehrungen getroffen, dass das Tageslicht nur von der oberen Hälfte der Fenster einfallen konnte, und am Abend wurde zugleich für eine gleichmässige Zimmerbeleuchtung gesorgt, bis er zu Bette ging. Machten die Con-

gestionen ihre Paroxysmen, so wurde die Hellung geschwächt, der Lichteinfluss auf die Augen dadurch gemässigt, dass Patient eine Brille mit blau gefärbten Vorder- und Seitengläsern aufsetzen musste. Für seine Spaziergänge erhielt er ein Brillengestell mit einem blau gefärbten Vorder- und Seitenglas für das rechte Auge und mit einem Concavglas Nro. 2½ für das linke Auge. Allmählig wurden schwächere blau gefärbte Gläser genommen. Immerhin wurde aber dafür gesorgt, dass nur ein langsamer Uebergang von der Dunkelheit zur Lichtstärke Statt finden konnte.

B. Localcur des rechten Auges.

a. Heilanzeigen.

1. Hebung des Congestivzustandes in den Gefässhäuten des Auges.
2. Beseitigung der Lichtscheu.
3. Entfernung der *Cataracta acreta.*

b. Curmittel.

Kalte Fomentationen.

℞ Extr. Strammon. gr. vi. Aq. Goulard. ℥iv. Zum Waschen des Auges.

℞ Hyoscymin. grii. Aq. fervid. ʒii. Diese Solution wurde zuweilen instillirt. Der Kranke konnte alsdann bei mässigem Lichte deutlichere Gesichtswahrnehmungen machen, wodurch seine trübe Stimmung vortheilhaft erheitert wurde.

C. Localcur des linken Auges.

a. Heilanzeigen.

1. Steigerung der so tief gesunkenen optischen Sensibilität der *Retina*.
2. Verringerung des anomal angesammelten *Humor aqueus*, Erhöhung des Resistenzvermögen's der Hornhaut.
3. Beseitigung der lästigen Trockenheit des Auges.
4. Hemmung der rheumatischen Anfälle auf diesem Auge.

b. Curmittel.

Die Augendouche bei geschlossner Augenliedspalte.

Die Elektrizität in Form des Hauches auf die Supraorbitalgegend.

℞ Aeth. acet., von einer gewissen Höhe herab auf den Supraorbitalrand getröpfelt.

℞ Aq. Flor. Aurant. Zum Waschen des Auges.

℞ Acet. aromatic. Zu gleichem Zweck.

℞ Spir. Lavend. ʒß. Aeth. acet. ʒiß. Zum gleichen Gebrauch.

℞ Ungt. merc. ʒiiß. Jod. puri. gr. X. Tinct. op. s. ʒi. Axung. Porc. ʒiß. Zum Einreiben in die linke Schläfe.

℞ Tinct. Cantharid. ʒi. Ol. Therebinth. rectif. Ol Camphor. an. ʒß. Zum Einreiben in die linke Temporal- und Frontalgegend.

℞ Zinc. oxyd. muriat. gr. viii. Spirit. muriat. aeth. ʒii. Auf den Supraorbitalrand und in die linke Frontalgegend zu streichen.

℞ Vin. stib. ʒjß. Aq. destill. ℥i. Ol. Cajep. gtt. iv. Zum Schnupfen in das linke Nasenloch.

Die wichtigste Hülfe zur Hervorrufung der so tief gesunkenen Sehkraft glaubte ich auch hier in dem Mittel zu finden, welches direkt auf das so lange ausser Funktion gewesene Sehorgan, in specie also direkt auf die Netzhaut und dadurch auf den ganzen sensitiven Apparat des Gesichtsorganes wirke. Das war die Uebung des Auges, die hier Anfangs nur mittelst Concavgläsern vorgenommen werden konnte. [1])

Ich nahm zuerst die Centralparthie der *Retina* vor. Ein Concavglas Nro. 1. wurde in das hierzu nöthige Brillengestell [2]) gebracht, und die Schieber der Brille wurden solcher Art geschoben, dass das Licht nur auf die Centralparthie der Netzhaut fallen konnte. Grössere, Anfangs gelbe, hellglänzende Gegenstände hatte er von dem Mittelpunkt des Auges, der freien Stelle des Glases entsprechend, zu halten und sich zu bemühen ihre Dimensionen zu ermitteln. Die Uebungen geschahen gewöhnlich stehend, bei heller Tageszeit, dürften immer nur von kurzer Dauer seyn, wurden aber häufig wiederholt. Nach einiger Zeit wurde nun auch durch ein Concavglas Nro. 2 dieselbe Procedur mit den übrigen unem-

---

[1]) Ich habe diese Curmaxime mittelst Convex- und Concavgläsern schon im Jahre 1836 bei meinem Aufenthalt in Wien, meinem verehrten Freund, dem Herrn Professor v. Rosas mitgetheilt, und dieselbe schon seit 1839 praktisch geübt, wie auch Dr. Neuber in seinem Schriftchen „über Schielen.“ Cassel 1840, anmerkt, so dass ich mir die Priorität derselben zuschreibe.

[2]) Das rechte Auge blieb ohne Verschluss, weil wenn das linke Auge Gesichtswahrnehmungen effektuiren wollte, das rechte sogleich den Stand der Ruhe einnahm.

pfindlichsten Stellen der *Retina* abwechselnd vorgenommen. Allmählig erhob sich die Sensitivität. Patient konnte in der dritten Woche die dem Mittelpunkte des Auges vorgehaltenen grösseren Gegenstände durch das Concavglas erkennen, noch deutlicher aber an den übrigen angeführten Stellen. Nun liess ich die sehkräftigere niederwärts und auswärts gelegene Retinalparthie durch ein Concavglas Nro. 3. abwechselnd mitüben. Schon am 7ten Tage hatte diese Stelle so bedeutend an sensorieller Kraft gewonnen, dass Patient einzelstehende, Zoll grosse Buchstaben erkennen konnte, nur musste sich natürlich der Mangel einer scharfen Distinktion der einzelnen Buchstaben zeigen, so dass er diejenigen, welche mit einander formelle Aehnlichkeit [1]) haben, häufig miteinander verwechselte. Es wurde deshalb auch zur Erkennung eines einzigen Buchstaben eine längere Zeit erfordert; denn Linie vor Linie bemühete sich das Auge dem Zuge der Buchstaben zu folgen, weil ihm aber die feineren Züge

---

[1]) Für diese Curmaximen habe ich deutsche und lateinische Buchstaben von der grössten bis zur kleinsten Form und von verschiedenartiger Farbe und differenter Intensität der Farbe drucken lassen, und zwar in der Weise, dass diejenigen Buchstaben, welche, bezüglich ihrer Form, die grösste Aehnlichkeit mit einander haben, und deren Unterscheidung für die Kranken schwierig ist, entweder in einer gewissen Entfernung von einander stehen oder als Wortbildung aneinander hängen. Dadurch wird dem Kranken das Rathen der Buchstaben und Worte, was Jeder so gerne übt, unmöglich; er muss die feinen Differenzen der Buchstaben ausfindig machen und der Arzt ist durch die Grösseverschiedenheit der Buchstaben und Worte in dem Stande gesetzt, sich und dem Patienten von den Progressen der Cur zu überzeugen.

noch entgingen, so musste die Urtheilskraft zu Hülfe genommen werden. Patient verglich in Gedanken die in's Auge gefassten Buchstaben, gab ihre Unterscheidungsmerkmale an und kam auf eine höchst interessante aber ebenso mühsame Weise zum Schluss. Die Freude des Kranken drückte sich auf eine unbeschreibliche Weise in seinem Gesichte aus, und er schien dem Auge gerne Ruhe zu gönnen, um nach einiger Frist wieder grössere Leistungen von ihm zu hoffen. Die Uebungen wurden nun immerhin in der Weise fortgesetzt, dass die schwächsten Parthieen der *Retina* am häufigsten dazu verwendet wurden. Nach einiger Zeit hatte die *Retina* in ihrer ganzen Extension wieder so viel Kraft gewonnen, dass Patient im Stande war, die in allen Richtungen vorgehaltenen grössten Buchstaben mit unbewaffnetem Auge zu erkennen, nur war er noch unvermögend mehrere zusammengesetzte Buchstaben zu ermitteln; diese flossen noch in einander. Allmählig wurde nun zu kleineren Buchstaben und zu Wörtern übergegangen und diese Uebungen so lange fortgesetzt, bis Patient im Stande war mit unbewaffnetem Auge starke schwarze Druckschrift von mehr, dann mittlerer Grösse herauszubringeu. Obgleich dieses dem Kranken mit Mühe gelang, so war es doch nicht das ganze Retinalfeld, welches diese Sensitivität wieder errungen, sondern es war die peripherische Parthie, die Sensitivität des Retinalcentrum's war immer noch in dem Grade schwach, dass es sich auf die Perception grosser Buchstaben beschränkte. Liess ich den Kranken ein Wort grossen Druckes ohne Brille lesen, so sah er die Anfangs- und Endbuchstaben des Wortes, aber die im Centrum flossen zusammen; er bemühete sich jetzt schon mittelst verschiedener Bewegungen des Au-

ges die Buchstaben aufzusuchen, sie den sensitiveren Stellen der Netzhaut entgegen zu stellen, und agirte jetzt weniger mit den Bewegungen des Kopfes. Die ganze Physiognomie eines Menschen, das Gesicht en Façe konnte er, wenn er sich ihm gerade gegenüber stellte, nicht gehörig erkennen, er musste sich auch dem Gesichte zu sehr nähern, wodurch zu viel Schatten entstand, dagegen ein Gesicht en Profil betrachtet konnte er bei passender Stellung und gutem Lichte ganz genau wahrnehmen.

Da die anomale Wölbung der Hornhaut durch Abnahme der wässerigen Feuchtigkeit verringert, die vordere Augenkammer also verkleinert geworden, die Wahrnehmung der Gesichtsobjekte in etwas grösserer Distanz effektuirt werden konnte, so hielt ich es nun für gerathener, die Sensitivität der *Retina* durch Convexgläser zu kräftigen [1]) Patient bekam nun ein Convexglas Nro. 3,

---

[1]) Die Wirkungsweise dieser Gläser besteht nicht allein in Vergrösserung des Gesichtsobjektes, wodurch es dem Kranken möglich wird, dasselbe zu erkennen, sondern zugleich auch und vorzugsweise in der Concentration der Lichtstrahlen, welche in gesteigerter Potenz auf die Netzhaut fallen, einen stärkeren Lichteindruck auf derselben verursachen. Man überzeugt sich von dieser Wirkungsweise, wenn man dem schwachsichtigen Auge eine Schrift von solcher Grösse vorhält, als diejenige kleinere scheinbar erlangt, wenn sie durch ein Convexglas betrachtet wird. Der Patient wird diese erstere kaum herausbringen, während er diese letztere unter dem Convexglas nur scheinbar vergrösserte mit geringerer Anstrengung deutlich erkennt. Ich habe diese Erfahrung bei einer Anzahl von mehr denn 300 auf diese Weise von mir behandelten Kranken gemacht und halte die Wirksamkeit der Gläser bei dieser Cur-

das Retinalcentrum wurde vorzugsweise geübt, die Druckschrift von solcher Grösse genommen, als es für die gradual verschiedene sensorielle Kraft erforderlich war. Allmählig wurde alsdann zu kleinerer Schrift und zu schwächeren Gläsern übergegangen Nach einiger Zeit hatte die peripherische Parthie der Netzhaut wieder eine solche Kraft erlangt, dass Patient stark schwarz gedruckte Schrift von gewöhnlicher Grösse mit einiger Anstrengung lesen konnte, freilich immer etwas langsam. Dieses gelang der Centralparthie nicht; sie bedurfte immer eines Convexglases Nro. 4, um mit grosser Abmühung Buchstaben mittlerer Grösse herauszubringen.

Eine solche Kräftigung der so tief gesunkenen optischen Sensitivität wieder der Art in der ganzen Extension der *Retina* zu erwirken, wie wir sie bei einem völlig gesunden Auge finden, die Wiedererlangung der Sehkraft auf dem ganzen Retinalfeld hielt ich für nicht möglich. Ich habe bei den vielen mit Torpidität der sensitiven Sphäre des Sehorganes behafteten Kranken, welche ich behandelt, die Erfahrung gemacht, dass immer, wenn eine graduale Differenz der Torpidität an den verschiedenen Stellen der Netzhaut obwaltet, wo besonders das Retinalcentrum im Vergleich zur peripherischen Parthie so tief daniederliegt, und die übrigen angeführten Phänomene vorhanden sind, wo die gesunkene sensorielle Kraft im Netzhautcentrum nur sehr langsam wieder hervorgerufen wird, während die in der Peripherie rascher sich steigert, dass diese optische Sensitivität im Allgemeinen nur bis zu einem gewissen Grade wieder erho-

---

maxime, wegen des Wechsels der Gläser und der Art der Uebungen von besonderer Dignität.

ben werden kann, und niemals über diesen hinaus, und dass immerhin die Centralparthie der Netzhaut die geschwächteste bleibt. Daher hielt ich es jetzt an der Zeit, nachdem alle angeführten pathischen Affektionen des Körpers und des Auges, welche die frühere Vollziehung der Operation des rechten Auges contraindizirten, so weit gebessert waren, dass ich von dieser Seite aus keine nachtheilige, dem möglichst günstigen Erfolg der Operation beeinträchtigende Einwirkungen zu befürchten hatte, zur Erfüllung der letzten Indication, zur Operation der *Cataracta acreta* des rechten Auges.

D. Operation der Cataracta acreta des rechten Auges.

Nachdem der Kranke einige Tage alle Anstrengungen der Augen vermieden, und überhaupt ein streng ruhiges Verhalten beobachtet hatte, durch ein Purgans für reichliche Stuhlausleerung gesorgt, durch eine Einträuflung vor einer Solution von *Hyoscyamin* eine Erweiterung der kleinen Pupillaröffnung erwirkt, und die Fontanelle im kräftigen Zug gesetzt war, unternahm ich am 4ten Novemb. desselben Jahres die Operation. Die Art der *Cataract*, die Formation, die grosse Vulnerabilität und Unruhe des Augapfels geboten die Discision durch den Scleroticalstich — *Scleroticonyxis.* —

Eine etwas gekrümmte Nadel wurde, unter Hinwendung ihrer convexen Fläche nach oben und ihrer concaven nach unten, an der äusseren Seite des *Bulbus,* ohngefähr eine starke Linie vom Hornhautrand entfernt und anderthalb Linien unter dem Querdurchmesser des Aug-

apfels rasch rechtwinklicht bis in die Mitte ihrer Krümmung eingestochen, dann ihre convexe Fläche der *Uvea,* ihre concave der *Cataract* zugewendet vorwärts geschoben und mit dem schneidenden Seitenrand die Adhäsionen, jede Zerrung und Vulneration der Iris sorgfältigst vermeidend, getrennt; hierauf die Linsenkapsel und dann auch die Linse, welche mittlerer Consistenz war, gehörig zerschnitten, ein Stück der Linse reklinirt, und die Nadel in bekannter Richtung wieder aus dem Auge gezogen. Die kleine Pupillaröffnung zog sich sogleich von oben nach unten herab, und verschwand fast auf Null, so dass man durchaus keine Einsicht auf die zerschnittnen Staarpartikeln haben konnte, und der Kranke, nur schwache Hellung wahrnehmend, in sein Bett gebracht wurde. Alle bekannten Vorschriftsmassregeln wurden eingeleitet: Eine Solution von *Hyoscyamin* wurde sogleich eingetröpfelt, auf Eisschollen erkaltete Leinwandlappen in rascher Succession zwei Tage und Nächte hindurch auf das Auge gebracht, *Ungt. merc.* mit *Extr. Bellad.* in gehörigen Quantum auf die Stirne und Schläfe eingerieben und innerlich *Calomel* mit *Hyoscyamus* verabreicht. Erst bei'm Eintritt der Photopsieen und Schmerzen im Auge verordnete ich 12 Blutegel um das Auge und liess nach deren Abfallen für gehörige Nachblutung sorgen. Am 5ten Tage waren alle Irritations-Phänomene verschwunden, der Kranke hatte keinen Druck, keinen Schmerz, die Pupille war erzielt, die bedeutend zerschnittenen Staarstücke waren mehrfach über einander geschoben, in der hinteren Augenkammer aufgethürmt, das Sehen auf Tag und Nacht reduzirt, die einzige, aber schwere Klage, welche der Opperirte mit grosser Angst von sich gab; doch ich tröstete ihn auf baldige Aende-

rung. Am sechsten Tage hatte der Patient das Bett verlassen. Es wurde nun zeitweise eine Auflösung von *Hyoscyamin* eingetröpfelt. Trotz dem, dass kein Staarstückchen in die vordere Augenkammer gerathen konnte, machte sich schon am 12ten Tage der Resorptionsprozess durch Veränderung der Form und Verminderung der Masse der über einander geschichteten Staarpartikeln bemerkbar, was sich vorzugsweise zuerst am Centrum zeigte. In der 4ten Woche hatte die Resorptionsthätigkeit, welche ich durch die Anwendung des Galvanismus an die Schläfe des operirten Auges zu kräftigen suchte, das Centrum perforirt. Patient erkannte grössere Gegenstände sehr deutlich. Nun traten aber zur Tageszeit öfter auffallende Gesichtswahrnehmungen ein. Anfangs fanden diese nur Statt bei gewissen zufälligen Bewegungen des Auges, wenn er einen in einer gewissen Richtung befindlichen Gegenstand wahrnehmen wollte; jedoch bevor er ihn fixirt hatte, bald war er aber auch im Stande diese Gesichtswahrnehmungen willkürlich zu veranstalten. Sah er auf den an seine Wohnstube anstossenden Berg hinauf und rasch wieder nach dem Fusse des Berges, so bemerkte er oftmals einen Mann, der in ein geistliches Gewand gehüllt, eiligst nach ihm zulief und vor ihm verschwand. Allmählig wurde diese Gesichtswahrnehmung undeutlicher, und nachdem der Resorptionsprozess weitere Fortschritte gemacht hatte, so verlor sich diese Wahrnehmung ganz, und statt ihrer erschien, wenn der Kranke im Zimmer nach der Erde und rasch nach der Mitte der Stubenthüre hinsah, ein Haas, der von dem Fussboden aus rasch nach der Thüre hinsprang und seinem Gesichtsfelde wieder entkam. Nach und nach wurde auch diese Wahrnehmung undeutlicher, bis endlich der

Haas ganz ausblieb und an seine Stelle eine Ratte trat, welche sich zeigte, wenn er längst des Fussboden's hinsah, wo sie ihren Lauf nahm, und verschwand. Endlich, in der Nacht vom 24. auf dem 25. Dezember fiel das geringe schmale Staarrestchen, welches noch die Pupillaröffnung etwas beeinträchtigte, in die hintere Augenkammer, und als er am Morgen erwachte, wurde er freudigst überrascht von der ungehinderten Thätigkeit seines Gesichtssinnes: die Ratte, das letzte Gesichtsphänomen, war aus seinem Gesichtskreise gewichen, alle Gegenstände, gleichgültig in welcher Richtung sie sich befanden, sah er genau und so hell und so klar, wie er glaubte, sie noch niemals in seinem Leben gesehen zu haben; sie erschienen ihm aber alle in schwankender Bewegung, zuweilen aneinanderhängend, und seine freudige Gemüthsstimmung und grosse innere Unruhe drückten sich zugleich noch äusserlich aus: Fibrationen der Muskelfasern des *Orbicularis, Nictitatio palpebrarum, Blepharo* — und *Ophthalmospasmus clonicus,* grosse Mobilität aller Gesichtsmuskeln; der allgemeine physiognomische Ausdruck hatte eine Veränderung erlitten, selbst Gang und Haltung hatten nicht mehr das Aengstliche und Scheue, aber Schwindel trat einigemal ein.

Ich bin nun noch eine Erklärung dieser drei verschiedenen Gesichtswahrnehmungen schuldig.

Die drei in der angeführten Reihenfolge entstandenen, der Form nach völlig verschiedenen Gesichtswahrnehmungen, welche nur darin Aehnlichkeit hatten, dass sich diese scheinbar vorhandenen Gesichtsobjekte in schwankender Bewegung befanden, und die also nur dann eintraten, wenn der Kranke zufällig oder mitunter auch willkührlich gewisse Bewegungen mit dem Auge verübte,

und bevor er ein in seinem Sehkreis gelegenes Gesichtsobjekt fixirte, dürfen nicht für das ledigliche Erzeugniss der Einbildungskraft des Operirten oder für eine krankhafte Affektion der Netzhaut qualifizirt werden. Waren auch die objektiven Causalmomente dieser verschiedenen Sinneswahrnehmungen durchaus nicht wirklich gegenwärtig, was der Operirte ebenso gut wusste, wie ein Anderer, der sich gleichzeitig von ihrer Existenz nicht überzeugen konnte, dass das Ganze also Gesichtstäuschung sey, so glaube ich doch, dass die erste Veranlassung hierzu eine materielle im Auge selbst gelegene war. Als Causalmoment glaube ich nämlich aufstellen zu können: die jedesmalige Form der von der hinter der Pupille eigends gelagerten Staarpartickeln begrenzten Oeffnung wodurch, bei gewissen Bewegungen des Auges, das einfallende Tageslicht in einer solchen Form der Netzhaut überliefert wurde, auf derselben ein solches Bild darstellen musste, als wenn wirklich diese Gesichtsobjekte in der Sehaxe gestanden, so dass die *Retina* an einer bestimmten, genau begrenzten Stelle ihre Thätigkeit auf dieselbe Weise momentan entfalten musste, als wenn ein solches objektives Causalmoment vorhanden gewesen wäre. Die Gesichtsvorstellung, gebildet nach der jedesmaligen Gesichtsempfindung — nach einer Wahrnehmung des veränderten Zustandes der *Retina* von Seiten der Seele, konnte demnach auch keine andere seyn. Der Operirte hatte schon früher gelernt, dass nicht in der Empfindung selbst die entfernte Ursache der Gesichtsempfindung aufzusuchen sey, und darnach die Gesichtsvorstellungen zu reguliren seyen, wie wir dieses bei Neugeborenen und bei blindgebornen Cataraktösen finden, denen durch die Operation das Gesicht wieder gegeben wurde,

sondern, dass die Gesichtsvorstellung das Vermögen der Erkenntniss des Ursächlichen der Gesichtsempfindung sey, welche demnach nicht unmittelbar nach der Gesichtsempfindung gebildet werden könne, da das entfernt Ursächliche der Gesichtsempfindung ausserhalb des Bereiches der Empfindung läge, demgemäss konnte er auch über diese räumlichen Verhältnisse der Gesichtsobjekte, so weit sie dem Gesichtssinne angehen, ein Urtheil fällen, in sofern auch die Grenzen des Lichtes sich ebenso verhielten, als wenn sie von solchen Causalmomenten aus dieser Entfernung herrührten. Wohlwissend, dass das Ganze auf Täuschung beruhe, liess er auch seinen Tastsinn ausser aller Aktivität, obwohl es ihm vorkam, als wären diese Gesichtsobjekte zuweilen bis dicht an seinen Füssen], handgreiflich; er ergötzte sich nur über diese ganze Vorgänge.

Die Gesichtswahrnehmungen mussten deshalb auch in der angeführten Succession auftreten, die eine musste der andern allmählig Platz machen, je nachdem der fortschreitende Resorptionsprocess eine Massenabnahme der Staarstückchen, eine Veränderung ihrer gegenseitigen Lagerung und dadurch eine Formveränderung der durch sie begrenzten Oeffnung, wodurch die Lichtstrahlen zur *Retina* gelangen, veranlassten. Endlich spricht noch dafür das Schwinden der letzten Gesichtswahrnehmung — der Ratte — nachdem der letzte Rest der zerstückelten *Cataract* aus der Sehaxe gewichen. Dass es ihm nun zugleich vorkam, als seyen diese — also nicht wirklich vorhandenen — Gegenstände stets in der angeführten Bewegung, das dürfte wohl von den Bewegungen herrühren, welche das auf mechanische Weise in seiner Sehaktion noch etwas beeinträchtigte und seit längerer Zeit bei seiner Funk-

tionsentfaltung auf die Thätigkeitsweise zweier geraden Muskeln beschränkte Auge rasch und unsicher ausübte, bis es die Fixation eines Gesichtsobjektes erwirkt hat, bis sich das Auge, der Stellung und Entfernung des Gesichtsobjektes gemäss angepasst hat. [1]) Der Kranke sah nun zwar, (nachdem er am 25. Dezember erwachte und von seinem ungestörten und kräftigen Sehen so plötzlich überrascht wurde), auch alle Gegenstände in schwankender Bewegung und zuweilen aneinanderhängend. Hier waren aber die Ursachen andere, die Gesichtswahrnehmungen waren reell, ihre objektiven Causalmomente wirklich gegenwärtig. Seine grosse innere Unruhe und Aufregung übertrug er nach Aussen; daher selbst die auffallende Mobilität der Muskeln des Gesichtes und des Auges: in aller Hast eilte sein Auge von einem Gesichtsobjekt mit dem möglichst geringsten Zeitverlust zum andern, um in der kürzesten Frist Alles wahrzunehmen, was nur die Möglichkeit zuliess. Daher erfolgte auch durch die Raschheit der Succession der differenten Gesichtsvorstellungen Schwindel. Dass sich diese Mobilitätsverhältnisse eben so schnell wieder verlieren mussten, das wird ein Jeder einsehen.

Bis zum 15. Februar behielt ich nun noch den Kranken in meiner Behausung, beobachtete ihn sorgfältig und

---

[1]) Ich habe bis jetzt 83 mal die Zerstückelung des Staares theils durch die *Sclerotica*, theils durch die Hornhaut zu unternehmen nöthig gehabt, und werde über den glücklichen Ausgang meiner Operationen, so wie über die verschiedenen Gesichtswahrnehmungen von Seiten einzelner Operirten demnächst an einem andern Ort ausführlich handeln.

leitete die nöthigsten ärzlichen Eingriffe. Sein allgemeines Verhalten und der Zustand seiner beiden Augen soll nun in dem letzten Abschnitt dieser Broschüre angeführt werden.

Fünfter Abschnitt.

Verhalten des Organismus im Allgemeinen und der beiden Augen mit ihren Liedern in's Besondere nach dem Schluss der Cur.

I. Allgemeines Verhalten des Organismus.

Ich habe schon angedeutet, dass die allgemeinen pathischen Affektionen bedeutend gewichen und ihr nachtheiliger Einfluss auf die Augen vor der Operation entkräftigt worden sey. Nachdem aber der Sehakt so ungestört und kräftig sich entfalten konnte, so hatte auch die dadurch hervorgerufene freudige Stimmung mächtig auf dem Gesammtorganismus eingewirkt. Der Blutumlauf ist regulirt, die Abdominalstörungen sind beseitigt, die Reizbarkeit der Nerven beschwichtigt, die hypochondrische Stimmung durch ein erheitertes Gemüth verdrängt, und sein Körper überhaupt kräftiger. Sein Gang und seine Haltung kaum mehr scheu, und ängstlich und nur nach ab-

solut starkem Lichteinfluss senkt er den Kopf noch etwas nach der rechten Seite.

Anm. Ich befahl ihm noch einige Zeit diät zu leben, sich namentlich des Genusses aller spirituösen Getränke zu enthalten, vor Erkältung sich zu schützen, und die Fontanelle am Arme im Zuge zu lassen.

II. Zustand des rechten Auges mit seinen Liedern.

Die anhaltende Zusammenziehung der Augenbraunen hat sich verloren, und diese Thätigkeit des *Corugator supercilii* tritt nur alsdann ein, wenn es die Norm gebietet.

Der *Musculus Levator palpebrae superioris* tritt wieder als kräftiger Antagonist des *Orbicularis* auf. Das überflüssige Hautstückchen am oberen Augenlied liess ich unberührt; denn da die Pupille klein, so reicht das obere Augenlied, bei dem gewöhnlichen Contractionszustand des *Levator palpebrae*, nicht weiter als bis zum oberen Pupillarrand.

Das Zwickern der Augenlieder, der *Blepharospasmus*, die periodischen Fibrationen der Fasern des *Orbicularis*, der *Ophthalmospasmus clonicus* sind seit einiger Zeit nicht mehr aufgetreten.

Der Augapfel hat wieder die normale Stellung angenommen und kann durch die abwechselnde und übereinstimmend wirkende Thätigkeitsweise aller Muskeln des Auges in jede beliebige Haupt- und Zwischenstellung

gebracht werden, je nachdem es der Stand und die Entfernung eines Gesichtsobjektes erforderlich macht; die Wirksamkeit der Augenliedermuskeln stehen hiermit im gegenseitigen Einklang. Die entschiedene Tendenz des Augapfels sich niederwärts und einwärts zu richten, hat völlig aufgehört, und dieses schon von dem Momente an, als das Centrum der Staarpartickeln perforirt geworden. Die Bewegungen des Kopfes und des Körpers werden als Ergänzungsmomente der Augapfelbewegungen bei der Wahrnehmung eines Gesichtsobjektes nicht mehr geübt, während der Blick fortwährend auf ein unbewegliches Gesichtsobjekt gerichtet werden kann bei gleichzeitigen Bewegungen des Kopfes und des Körpers, und die Bewegungen mit einem in Bewegung befindlichen Körper, so wie die von einem ruhig stehenden Gesichtsobjekt zum andern der Norm gemäss geübt werden können. Die Beschattung des Auges, überhaupt die Abhaltung des Lichtes geschieht nur alsdann, wenn dasselbe zu kräftig einwirkt. Die Stellung des Auges aufwärts und etwas nach aussen ist nicht mehr lediglich das Erzeugniss der unwillkürlichen Contraction des *Musculus obliquus inferior*, sondern wird auch willkürlich veranlasst, wenn diese Stellung erforderlich ist.

Die Augenschleimhaut ist wieder reinen Colorites.

Die Narbe und leucomatöse Trübung am äusseren Rande der Hornhaut blieben, als unheilbare Uebel, unberührt, sie beeinträchtigen wegen ihres Sitzes die Sehfunktion nicht.

Die Pupille hat ihre normale Lage und beinahe ihre völlige Kreisform, doch ist sie etwas klein und durch eine Instillation von einer Auflösung des *Hyoscyamin* wenig zu erweitern, dagegen reagirt sie äusserst lebhaft.

Die Staarpartikeln sind aus der Sehaxe entfernt.

Die Lichtscheu hat sich bedeutend verringert, *Chromopsia, Photopsia* haben sich seit der Operation nicht wieder eingestellt.

Das Sehvermögen ist gut und von Ausdauer; alle Gegenstände erscheinen ihm in der natürlichen Farbe, nichts mehr in Roth gehüllt, und über ihre räumlichen Verhältnisse vermag er wieder ein richtigeres Urtheil zu fällen. Mit Hülfe einer Convexbrille Nro. 2 kann er gewöhnliche Druckschrift lesen und auch schreiben, und mit Nro. 4 sieht er deutlich in die Ferne.

Anm. Ich gebot ihm den raschen Wechsel von Finsterniss zum grellen Lichte möglichst zu meiden, und überhaupt das Auge zu keiner zu sehr anstrengenden Beschäftigung zu gebrauchen.

III. Zustand des linken Auges mit seinen Liedern.

Das obere Augenlied reicht zur Bedeckung des Auges aus. Der Augapfel ist im Zustande der Thätigkeit nicht mehr blos niederwärts und auswärts gestellt, sondern wird auch beim Lesen nach innen bewegt, und nimmt auch seine Centralstellung ein, wenn er grössere dem Mittelpunkte vorgehaltene Gegenstände fixirt. Doch ist die Tendenz des Auges zur Stellung nieder- und einwäts, wenn es in Activität treten will, immerhin noch prädeminirend. Die Stellung des Auges nach oben und etwas auswärts,

ist noch die Folge der unwillkürlichen Zusammenziehung des *Musculus obliquus inferior.*

Die *Scleroticalconjunctiva* ist reiner Farbe.

Die Trockenheit des Auges hat sich verringert.

Die anomale Wölbung der Hornhaut hat sich beträchtlich vermindert, dieselbe wieder gehörige Resistenz erlangt, und ihre erhabenere Stelle hat sich seit langer Zeit nicht mehr getrübt. Die abnorme Anhäufung der wässerigen Feuchtigkeit hat sehr abgenommen, und die vordere Augenkammer sich demgemäss beträchtlich verkleinert.

Das Flottiren der Iris zeigt sich übrigens noch bei den Bewegungen des Auges. Die Pupille ist enger, so dass die Hornhautnarbe beinahe ganz ausser ihrem Bereich liegt, sie reagirt im Allgemeinen lebhafter, zeigt, gleichgültig auf welche Retinalstelle das Licht einfällt, kräftigere Reaktionsphänomene, immerhin indessen am geringsten, wenn das Licht auf die Centralparthie der Hornhaut eingeleitet wird; beim Schlusse des rechten Auges erweitert sie sich auch nicht mehr so bedeutend.

Die Sehkraft hat sich sehr gesteigert: die Centralparthie der Netzhaut hat so viele sensorielle Kraft gewonnen, dass der Kranke im Stande ist Buchstaben mittlerer Grösse herauszubringen und mit Hülfe eines Convexglases Nro. 4½ auch kleinere Buchstaben. Die peripherische Parthie der *Retina,* vorzugsweise die niederwärts und auswärts gerichtete hat indessen wieder solche Sensitivität erlangt, dass Patient Druckschrift, etwas stärker als gewöhnlicher Grösse, ohne Brille nach einiger Anstrengung lesen kann. Das Auge geräth alsdann in eine suchende Bewegung, so dass die Bewegungen des Kopfes und des Körpers seltner sind. Mit einem Concavglas Nr. 5

kann er auch grössere Gegenstände in einiger Distanz erkennen; er hat indessen immerhin helles Licht nöthig, nach welchem sich dieses Auge auch gewöhnlich sehnt. Obwohl er nun im Stande ist, das Auge längere Zeit anzustrengen, so befindet es sich doch immerhin in einen Zustand, in welchem es einer lang andauernden Thätigkeit nicht fähig ist, nach einiger Zeit ermüdet und endlich mehr oder minder unfähig wird, seine Bestimmung zu erfüllen. Die abwechselnde Bewegung, welche dasselbe bei der Wahrnehmung der Gesichtsobjekte, besonders bei'm Lesen auszuführen genöthigt ist, die beeinträchtigte Accomodation des Auges und die immer noch vorhandene geringere und gradual ungleich in dem Retinalfeld vertheilte sensorielle Kraft sind vereint die Causalmomente dieses Zustandes. Ueber die Richtung und Entfernung eines der differenten Brechkraft und dem Grad der Sensibilität seines Auges entsprechend vorgehaltenen Gegenstandes findet seltener Täuschung statt. Das Gesichtsobjekt erscheint ihm nicht mehr von solcher Grösse, und er vermag auch seinen Umfang leichter und durch die lediglichen Bewegungen seines Auges zu ermitteln. Der schwarze Fleck hat an Ausbreitung verloren und ist auch heller geworden.

Rheumatische Affektionen, besonders das Aufschiessen einer Phlyktäne am Hornhautrand, welche schon einige Zeit vor der Operation sich nicht mehr gezeigt, sind auch diese ganze Zeit hindurch ausgeblieben.

Anm. Ich ertheilte ihm den Rath, dieses Auge noch öfter zu üben; mit dem Convexglas Nro. 4½, und zuweilen ohne Glas zu lesen und sich zu bemühen, es für grössere Entfernungen zu gebrauchen.

IV. Gegenseitiges Verhalten der beiden Augen mit ihren Liedern.

Die Bewegungen, Stellungen und Thätigkeitsweise beider Augen mit ihren Liedern sind nun auch verändert. Beharrt das rechte Auge in seiner Centralstellung, in welchem Falle zugleich auch das obere Augenlied seine normale Lage hat, so ist das linke Auge, in Folge der Wirksamkeit des *Musculus obliquus inferior,* schräg aufwärts und etwas auswärts gestellt, von dem oberen Augenliede etwas bedeckt. Tritt nun zuerst das linke Auge in Thätigkeit, so stellt es sich sogleich niederwärts und auswärts, und das rechte Auge nimmt die Stelle aufwärts und etwas auswärts ein. Wendet sich nun das linke Auge nach innen, so äussert zugleich auch das rechte dieses Bestreben, und es ist nicht selten, dass durch die gleichzeitige Wirksamkeit der beiden *Musculi recti interni* alsdann beide Augäpfel nach innen gedreht und demnach dennoch die Harmonie der Sehaxen momentan aufgehoben wird. Dieses verhält sich anders, wenn das rechte Auge zuerst nach innen gedreht wird, hier wendet sich dann das linke sogleich nach aussen und die Uebereinstimmung der Sehaxen ist hier, wie überhaupt meistens bei allen andern Bewegungen, welche die Augen verüben, gegeben. Dagegen sind beide Augen nie mehr gleichzeitig und unwillkürlich durch die vereinte Wirksamkeit der *Musculi obliqui inferioris* aufwärts und etwas auswärts gestellt, und von den oberen Augenliedern etwas bedeckt; dieses ist jetzt nur der Fall während des Schlafes, wo alsdann die oberen Augenlieder die beiden Augen völlig bedecken.

Beide Augen können ihre Sehfunktion nicht gleichzeitig ausüben:

Das rechte Auge ist durch kein organisches Hemmniss in seiner Sehaktion beeinträchtigt; auf dem ganzen Retinalfeld mit gleicher sensoriellen Kraft begabt, und einer andauernden Thätigkeit fähig. Vermöge seiner abgeplatteten Hornhaut und nun noch in Folge der Operation, der Entfernung desjenigen Medium's, das die Lichtstrahlen am kräftigsten bricht, ist es vorzugsweise zur *Presbyopia* condemnirt, und zugleich durch die normale — und sonst durch nichts Abnormes beschränkte — Thätigkeitsweise seiner verschiedenen Muskeln fähig, alle Haupt- und Zwischenstellungen, wie solche der jedesmalige Stand und die Entfernung des wahrzunehmenden Gesichtsobjektes verlangt, gesetzmässig zu erwirken; bedarf demgemäss zur Wahrnehmung der Gegenstände, welche in seinem Gesichtskreise liegen, keiner Bewegungen des Kopfes und des Körpers.

Das linke Auge ist wegen der immer noch vorhandenen stärkeren Wölbung der Hornhaut, namentlich an deren Centrum, und der anomal vermehrten wässerigen Feuchtigkeit im hohen Grad myopisch. Die sensorielle Kraft des ganzen Retinalfeldes ist überhaupt geschwächt und gradual verschieden; die geringste besitzt das Retinalcentrum, erhöhtere die Peripherie im Allgemeinen, die relativ kräftigste die niederwärts und auswärts gelegene Retinalstelle. Daher ist das Auge genöthigt seine Bewegungen nach den vorzugsweise kräftigen Stellen der *Retina* zu veranstalten, oder den festgestellten Augapfel durch die Bewegungen des Kopfes in die zur Perception des vorgehaltenen Gegenstandes erforderliche Richtung zu bringen, oder dieses durch die Bewegungen des Gesichtsobjektes zu bewirken. Diese graduale Differenz der sensoriellen Kraft in der Extension der *Retina* bedingt nun

also diese Muskelaktionen, diese Stellungen des Auges bei'm deutlichsten Sehen; dadurch wird zugleich das Accomodationsvermögen, welches die Muskelcontraktionen der Richtung und Entfernung des wahrzunehmenden Gesichtsobjektes gemäss ausüben sollen, gehemmt.

Wer dieses angeführte Verhalten der beiden Augen berücksichtigt, der wird mit mir über die Unmöglichkeit der gleichzeitigen und gleichmässigen Entfaltung der Sehfunktion dieser beiden Augen im Einverständniss seyn, und wohl auch zugeben: dass keine optischen Apparate im Stande sind, eine gleichzeitige und gleichmässige Sehthätigkeit beider Augen zu erwirken.

So weit gelang die Wiederherstellung einer neun monatlichen, eben so mühsamen, als beschwerlichen, aber mit aller Consequenz durchgeführten Cur. Zu einem *Lector* und *Kaligraphen* konnte ich freilich ein solches Individuum, das seine ganze Intelligenz auf sein Schneiderhandwerk concentrirte, nicht bringen. Aber ich darf mir wohl schmeichlen, und die gerechte Hoffnung hegen, dass meine verehrten Herren Collegen, denen ein entschiedenes Urtheil zusteht, eben so wohl der Grösse meiner Bemühungen, als dem günstigen Ausschlag der Cur völlige Gerechtigkeit schenken werden.

Am 16. Februar 1842 reisste ich nach Cassel, um bei SEINER HOHEIT, DEM KURPRINZ-MITREGENT für das in mich gesetzte ehrende Vertrauen meine allerunterthänigste Danksagung abzustatten, und die Lösung dieser HOECHSTEN Aufgabe gehorsamst zu argumentiren. Das unabstreitbare, durch keine Wortspiele und Verdrehungen als unwahrscheinlich darzustellende Beweissmittel, das war der pensionirte Soldat selbst; dieses der Grund, dass ich ihn mit nach Cassel genommen.

SEINE HOHEIT DER KURPRINZ-MITREGENT hatten die Gnade nicht nur mir eine Audienz zu gewähren, sondern auch zugleich den pensionirten Soldaten vorrufen zu lassen.

HOECHSTDERSELBE waren so gnädig von dem günstigen Erfolg der Cur Ueberzeugung zu gewinnen, gaben dem Pensionär eine Druckschrift, welche derselbe auch las!

Gedruckt bei J. C. Janda in Gelnhausen.

Berichtigungen.

Der Verfasser bittet den geneigten Leser, die unten bezeichneten Verbesserungen zu berücksichtigen und die wenigen sinnstörenden Fehler entschuldigen zu wollen.

S. 9 Z. 9 v. u. statt fesstehenden l. feststehenden.
- 26 - 2 - u. — ausstömenden l. ausströmenden.
- 32 - 6 - o. — Antagonis l. Antagonist.
- 32 - 14 - o. — Orbite l. Orbita.
- 44 - 5 - o. — möglich l. möglichst.
- 46 - 14 - u. — effentiell l. essentiell.
- 46 - 10 - u. — ocreta l. acreta.
- 47 - 3 - u. — senseriellen l. sensoriellen.
- 49 - 8 - u. — sulphuri l. sulphuric.
- 54 - 2 - u. — dem l. den.
- 58 - 11 - o. ist nach dem Worte „Auges" einzuschalten: zu schreiten.
- 63 - 15 - o. statt diese ganze l. alle diese.
- 69 - 2 - u. — prädeminirend l. prädominirend.



